FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1888. | N° 275

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 12 Juillet 1888, à 1 heure

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ENTOMOLOGIE

APPLIQUÉE

A LA MÉDECINE LÉGALE

(Avec 5 planches)

PAR

Georges P. YOVANOVITCH

Né à Belgrade (Serbie), le 10 avril 1860

Président : M. le professeur BROUARDEL

Juges : MM. FERNET, professeur
JOFFROY, agrégé
BLANCHARD, agrégé

PARIS

LIBRAIRIE OLLIER-HENRY

11, 13, Rue de l'École de Médecine 11, 13

1888

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen......... M. BROUARDEL.

Professeurs : MM.

Anatomie	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD
Pathologie médicale	DIEULAFOY. DAMASCHINO.
Pathalogie chirurgicale	GUYON. LANNELONGUE
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	MATHIAS DUVAL
Opérations et appareils	DUPLAY.
Pharmacologie	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale	HAYEM.
Hygiène	PROUST.
Médecine légale	BROUARDEL.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés	TARNIER.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LABOULBÈNE.
Pathalogie expérimentale et comparée	STRAUS
Clinique médicale	G. SEE. POTAIN. JACCOUD. PETER.
Maladies des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	BALL.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	FOURNIER.
Clinique des maladies du système nerveux	CHARCOT.
Clinique chirurgicale	RICHET. VERNEUIL. TRELAT. LE FORT.
Clinique ophtalmologique	PANAS.
Clinique d'accouchement	N...

Professeurs honoraires : GAVARRET, SAPPEY, HARDY et PAJOT.

Agrégés en Exercice :

MM.	MM.	MM.	MM.
BALLET	GUEBHARD	PEYROT	REMY
BLANCHARD	HANOT	POIRIER, *chef des travaux anatomiques*	REYNIER
BOUILLY	HANRIOT	POUCHET	Ribemont-Dessaignes
BRISSAUD	HUTINEL	QUENU	A. ROBIN
BRUN	JALAGUIER	QUINQUAUD	SCHWARTZ
BUDIN	JOFFROY	RAYMOND	SEGOND
CAMPENON	KIRMISSON	RECLUS	TROISIER
CHAUFFARD	LANDOUZY		VILLEJEAN
DEJERINE	MAYGRIER		

Le Secrétaire de la Faculté, CH. PUPIN.

Par délibération en date du 6 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront presentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MA BONNE MÈRE

A MA SŒUR LEPOSSAVA

A MA TANTE MILEVA MARCOVITCH



A LA SOCIÉTÉ SAINT-SAVA

A MONSIEUR MÉGNIN

Chevalier de la Légion d'Honneur

Décoré du Mérite Agricole

Lauréat de l'Institut (Académie des Sciences)

Membre de la Société Biologique

PROFONDE RECONNAISANCE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR BROUARDEL

Doyen de la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Médecin des Hôpitaux
Commandeur de la Légion d'Honneur

CHAPITRE I

A) HISTORIQUE

« Dans ces questions si souvent obscures, il importe de ne rien négliger. Celle qui a pour objet la détermination de l'époque de la mort des nouveau-nés est certainement de ce nombre, et appelle de la pa·t de l'expert une attention toute spéciale et une étude appropriée à chaque cas particulier. »

Tardieu (l'Infanticide p. 202).

L'étude que nous présentons dans ce modeste travail est moderne à proprement parler. Sans doute on en trouverait des traces dès l'antiquité — mais son l'application à la Médecine légale ne date que de 50 ans.

Comment se fait-il que l'attention de tant d'hommes éminents et d'observateurs célèbres n'ait pas été attirée par ce fait que les Perses eux-mêmes connaissaient bien, au dire de Plutarque, le moyen de faire dévorer tout vifs leurs condamnés par les larves des diptères. On faisait placer le coupable entre deux bateaux d'égale longueur renversés l'un sur l'autre ; sa tête, ses mains et ses pieds restaient en dehors ; sa face demeurait exposée au soleil et enduite de miel ; les larves qui naissaient entraient dans les chairs. C'est ainsi que périt le malheureux Mithridate ; celui-ci exposé par Artaxercès Longue-Main à cet horrible supplice, vécu cependant ainsi durant soixante-dix jours.

Quand on enleva le bateau supérieur, on trouva sa chair et ses entrailles entièremement rongées par des myriades de vers (1).

D'autres part nous trouvons dans beaucoup d'écrits entomologiques que certains insectes se nourrissent de cadavres ; qu'un grand nombre s'attaquent aux restes des animaux exposés à l'air libre; que les nacrophores ou porte-morts par exemple doués d'un odorat des plus subtils parcourent l'espace d'un vol rapide pour trouver des cadavres de petits animaux. Une fois qu'ils ont fait leur découverte ils se mettent au nombre de quatre où cinq à fouiller la terre jusqu'à ce que leur proie soit complètement enterrée; et là déposent leurs œufs qui se développent en larves grâce à la nourriture qu'ils y trouvent (2).

En différentes guerres, les plus courageux soldats ont été effrayé par le bourdonnement qui se produit auprès des cadavres devenu la proie de diptères.

Enfin l'immortel naturaliste suédois Linné a dit depuis fort longtemps sans trop d'hyperbole « que trois mouches consomment un cadavre aussi vite que le fait un lion » (Macquart).

La chose n'est pas étonnante. D'une part les naturalistes n'ont pas toujours étudié avec un soin suffisant les rapports qui existent entre l'animal et sa pâture; d'autre part l'horreur de la mort et le préjugé religieux ont empêché pendant des siècles que l'étude des cadavres ne se per-

---

(1) Moquin Tendon. *Zoologie Médicale*, 1862.

(2) Docteur Chenue. *Encyclopédie d'Histoire naturelle.* Coléoptères t. I, 1853, p. 258.

fectionne ; qu'on se rappelle que les premières études anatomiques ne datent que de la fin du Moyen-Age. Quand à l'application médico-légale, elle est encore plus tardive. Son origine est toute moderne, car ce n'est qu'au XVIe siècle que nous trouvons un examen des cadavres sérieusement fait en vue de son application à la médecine légale. « La constitution criminelle de Charles-Quint prescrit en 1537 (art. 149) qu'à la suite d'une mort réputée violente les cadavres avant l'inhumation seront soigneusement examiné » (1). En France il fallut la Révolution pour que l'examen médico-légal du cadavre obtint la place qui lui appartient dans la justice criminelle.

Depuis cette époque jusqu'à nos jours plusieurs questions que touchent l'histoire de cadavre et d'une haute importance ont été élucidées par des célébrités comme Bruhier, Josa, Deschamps, Casper, Zachias, Louis, Taylor, Chaussier, Orfila, etc. Mais aucun de ces grands médecins-légistes n'a remarqué quel rôle important peuvent jouer les insectes dans des questions aussi difficiles et aussi souvent obscures que la détermination de l'époque de la mort.

Avant Orfila beaucoup de médecins légistes les ont certainement vus sur les cadavres mais dans les expertises ils ne les citent pas.

Rien de plus curieux que la lecture de certaines exhumations en allemand, où tous les petits détails sont décrits d'une manière vraiment minutieuse ; toutefois pas

---

(1) Tourdes. *Dict. encycl. sci. médical, art.* Cadavre.

un mot des insectes (1). Celui qui a le premier remarqué, et le premier soupçonné qu'ils doivent jouer un rôle quelconque dans la médecine légale est Orfila (2).

Orfila voulant se rendre un compte exact du processus de la putréfaction des cadavres et sachant bien que la loi ne permettait pas des expériences avec les cadavres déjà enterrées, il enterrait lui même les cadavres destinés, à l'Ecole Pratique et cela à différentes époques. Il marquait, l'âge, le sexe, la température des jour d'inhumation et des mois pendant lesquels les cadavres étaient sous la terre, le terrain, la maladie, etc., et après de nombreuses expériences il écrivait dans son traité des Exhumations : «Nous savons qu'en été dans l'espace du temps pendant lequel les cadavres sont exposés à l'air, avant l'inhumation, quelques mouches pondent à la surface de la peau des œufs, qui éclos plus tard dans le cercueil, peuvent donner naissance à d'autres mouches ; celles-ci, après s'être fécondées, peuvent encore reproduire sept ou huit fois de générations, qui vont en se multipliant à l'infini.»

«Les insectes qui paraissent se repaître de préférence de cadavres et dont les œufs sont déposés à la surface des corps sont les suivants : Musca tachina, simplex de Meigne, carnaria, domestica, vomitoria, Anthrenus, Dermestes, Hister, Necrophorus, Sylpha, Pterus, Imperialis, Oxyporus, Lathrobium, Poedurus, Stenus, Tachinus,

---

(1) Plus tard, Casper, cite quelques cas dans ses exhumations, mais il n'y attache aucune importance.

(2) Orfila. Traité des Exhumations juridiques. Paris 1831.

Alocharia, Noterus, Scarites, Harpalus, Julus lepissima.»

« Or, il est avéré que dans les premiers temps après la mort, les mouches ne s'arrêtent pas autour des cadavres ; que plus tard elle ne font que voltiger auprès d'eux et qu'enfin lorsque la putréfaction est plus avancée, elles s'abattent sur eux et y déposent leurs œufs ; bientôt on voit des larves plus ou moins nombreuses, ramper sur plusieurs de leurs parties. Que si l'on enterre maintenant deux cadavres, dont l'un offre à sa surfaces des milliers d'œufs, tandis que l'autre n'en présente pas encore, il est évident que le premier se pourrira beaucoup plus vite; toutes les autres circonstances étant les mêmes, parce que le propre des larves est de détruire nos tissus pour se nourrir. On ne saurait donc nier l'influence de la ponte des insectes à la surface du corps sur le processus de la putréfaction. »

Nous venons de voir combien les observations de ce célèbre médecin-légiste, étaient profondes et près de résoudre la question que nous traitons. Orfila connaissait donc très bien les insectes de cadavres, mais il ne songeait pas à tirer parti des lois qui président à la génération de ces insectes pour en faire l'application à la Médecine-légale.

Dévergie n'a rien ajouté aux observations d'Orfila. Chez beaucoup d'autres contemporains nous n'avon rien trouvé non plus.

Personne ne songeait donc à appliquer la physiologie entomologique pour déterminer approximativement depuis quand un cadavre était la proie de ces petits animaux, quand

Bergeret d'Ardoise (1), à la suite d'une expertise médico-légale, faite le 22 mars 1850, écrivait ces mots: « Les médecins légistes ont pu étudier à fond les modifications que les cadavres subissent lorsqu'ils se putréfient dans certains milieux, comme l'eau, la terre, le fumier, etc. Les travaux publiés par Orfila, sur telle matière, ne laissent rien à désirer, mais il est très rare que le médecin ait l'occasion de porter son examen sur ce genre de transformation du cadavre qu'on a appelé du nom de momification naturelle, pour la distinguer des résultats de l'embaumement. Orfila lui-même, n'a jamais eu à sa disposition, de cadavres momifiés. Dans la dernière édition de la médecine-légale (T. I. p. 669 et suiv.,) il est obligé d'emprunter à d'autres écrivains des documents capables d'éclairer la question de la momification naturelle. . . . .

« Orfila signale bien la présence dans les cadavres momifiés, de dépouilles d'insectes, mais il ne songe nullement à en tirer parti. . . . .

« Nous croyons que personne avant nous n'avait eu recours aux lumières, fournies par la physiologie entomologique. »

Donc c'est bien Bergeret qui a le premier emprunté les données de l'histoire naturelle pour essayer de résoudre la question que nous traitons et que

Tardieu, dans l'étude médico-légale sur l'infanticide (1848, page 202), interprète de la manière suivante :

« Un fait extrêmement curieux, cité par M. le docteur Bergeret d'Ardoise, a montré quelle lumière inattendue

---

(1) Annales d'hygiène et de médecine légale 1855. II[e] série, pag. 442.

un esprit sagace peut faire jaillir de circonstances ingénieusement commentées. Au mois de mars 1850, on découvrit le cadavre d'un enfant nouveau-né dans une cheminée, où il s'était momifié sous l'influence d'un milieu chaud et sec. Pendant les trois années précédentes, quatre locataires s'étaient succédés dans cette chambre; le plus ancien y avait séjourné quatre ans. La taille, la présence du point osseux établirent que l'enfant était né à terme. Les organes intérieurs avaient disparu, dévorés par des larves d'insectes sortis de nymphes dont on retrouvait les coques dans les cavités splanchniques. Dans l'épaisseur des muscles, il existait des larves et des vers blancs vivants. Il était important de déterminer l'époque de la mort, afin de pouvoir rapporter le crime au temps de l'occupation de l'un des quatre locataires successifs. M. Bergeret mit très heureusement à profit, pour cette détermination, la présence et le développement des insectes; d'une part, des coques vidées, deux seulement renfermaient des mouches mortes; de l'autre, des larves vivantes. Il était évident que deux générations d'insectes, représentant deux révolutions annuelles, s'étaient succédées dans le corps de cet enfant, très probablement mort durant l'été 1848. Sur le cadavre froid, la mouche carnassière avait déposé ses larves à cette époque; et, dans le cadavre desséché, le papillon des mites avait pondu des œufs en 1849. Moquin Tandon, à qui j'avais soumis le fait, reconnut qu'il était possible, et que les déductions qu'en avait tirées M. Bergeret étaient justes. »

Nous avons reproduit en entier l'observation de Bergeret. On n'hésitera pas à y voir consigner une découverte nouvelle, mais Bergeret, modeste médecin de pro-

vince, trouva les esprits médicaux mal préparés pour ce genre de recherches, et il fut négligé. C'est une chose assez fréquente, dans l'histoire de la médecine, que de voir des grandes idées conçues par de modestes praticiens passer inaperçues jusqu'à ce qu'elles obtiennent la sanction d'une haute autorité médicale.

La question que nous exposons a subi le même sort; il a fallu une trentaine d'années pour que les idées de Bergeret attirassent de nouveau l'attention des médecins légistes, et cela, grâce à M. le professeur Brouardel (1).

M. Brouardel fut chargé, en 1878, par M. Desjardins, de procéder à l'autopsie d'un cadavre d'enfant nouveau-né trouvé dans un terrain vague rue Rochebrune.

Sur la peau et dans la cavité splanchnique fourmillait une grande quantité d'acares et de larves d'insectes.

Pour M. Brouardel, il restait à savoir si on pouvait utiliser les lois de développement des insectes trouvés sur le corps de ce nouveau-né pour déterminer approximativement le moment de sa naissance. En se rappelant les observations de Bergeret d'Ardoise, M. Brouardel s'adressa à M. Perier, professeur au Museum d'histoire naturelle, où il fut mis en relations avec M. Mégnin, qui s'était occupé spécialement des Acariens.

On lira avec le plus grand intérêt comment M. Mégnin a, pour la première fois, ingénieusement interprété la physiologie entomologiqne pour l'appliquer à la médecine

---

(1) *Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1879, page 153.

légale. Satisfait sur ce point, M. Brouardel a recouru, dans beaucoup d'autres expertises, à l'entomologie, en chargeant M. Mégnin de déterminer, autant que possible, l'époque de la mort. Il a attiré, sur ce sujet, l'attention de MM. Descouts, Vibert et Socquet, qui, avec M. Mégnin, ont pu résoudre plusieurs fois des questions s'y rapportant. Enfin, comme président de la commission d'assainissement des cimetières, M. Brouardel faisait faire des exhumations, pendant l'hiver de 1887, au cimetière d'Ivry, pour se rendre compte de l'état de décomposition des cadavres inhumés, ce qui avait procuré l'occasion à M. Mégnin de pouvoir constater « que les cadavres inhumés sont dévorés par des vers, tout comme ceux qui sont abandonnés à l'air libre (1). »

Si Orfila a remarqué les muscles des cadavres, si Bergeret a trouvé qu'ils peuvent être appliqués à la médecine légale, néanmoins la gloire de l'avoir prouvé appartient à M. Mégnin.

M. Mégnin en utilisant son grand savoir sur les mœurs et les métamorphoses des insectes; après avoir déterminé rigoureusement tous ceux qu'il avait rencontré sur ces cadavres; après s'être mis à une étude approfondie et longue des mœurs et de la durée du développement de certaines larves; après avoir appliqué ces connaissances aux cas envoyés à la Morgue, écrivait dans un petit travail inédit : « Je suis arrivé à des résultats beaucoup plus positifs et complets que le docteur Bergeret

(1) *La faune des tombeaux,* par Mégnin. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, 1887.

dans son unique tentative, au point que je me regarde en droit d'avancer que la médecine légale peut maintenant avoir recours à l'entomologie dans certaines circonstances données avec autant de certitude qu'à la physiologie et à la pathologie humaine pour fournir aux tribunaux, dans les questions criminelles les éléments de jugements pour l'application de la loi. »

« C'est en m'appuyant sur ces données que dans plusieurs expertises qu'a bien voulu me confier M. le professeur Brouardel, et dont le nombre s'élève jusqu'à présent à neuf, je suis arrivé à déterminer d'une manière assez exacte l'époque de la mort des sujets soumis à mon examen. »

La question est momentanément jugée et résolue. Nous voyons déjà MM. Lichteinstein, Moitessier et Jeames recourir à l'entomologie pour résoudre les mêmes questions, mais ils ajoutent à la fin : « Nous voyons donc que l'entomologie peut nous indiquer qu'il faut remonter (dans un cas spécial) à quatre ans au minimum pour l'époque de la mort du fœtus. Cette même science nous indique la saison et peut-être même quelques autres circonstances de la mort. »

Telle est en peu de mots l'historique de cette question. Remarquons que nous n'avons eu à citer dans notre rapide examen que des noms français ; nous avons parcouru en vain les ouvrages médico-scientifiques allemands et anglais ; nous n'y avons pas trouvé grand chose qui touchât au sujet de notre travail. C'est donc bien une question toute française.

C'est aussi une question toute neuve, et nous croyons

être le premier à la présenter dans son ensemble. Trop heureux, si nous pouvons par là vulgariser les savantes idées des maîtres et payer ainsi notre juste tribut de reconnaissance à la science, dont ils sont les si dignes représentants, et à la France, dont ils sont une des gloires.

En terminant notre historique nous ne pouvons ne pas citer ceux qui ont bien voulu nous aider. Nous remercions notre cher maître M. Brouardel de nous avoir inspiré l'idée de ce travail. Nous sommes profondément reconnaissants à M. Mégnin de nous avoir prêté son inestimable concours ; bien des phrases ont été rédigées par ce célèbre entomologiste, bien de travaux encore inédits ont été mis à notre disposition par lui. Tous nos remercîments aussi à M. Descout pour nous avoir fourni deux fois l'occasion de résoudre à la Morgue le problème qui nous occupe, et à nos aimables et chers amis MM. Socquet — pour les précieuses observations, — et Paul Loy — pour les savants conseils, qu'ils ont si gracieusement mis à notre disposition.

B). GÉNÉRALITÉ

« Sur tout ce qui meurt ou est mort — dit M. Peter — recommence la vie. » « L'individu qui tombe n'est plus qu'un sacrifice à l'ensemble et la mort même n'est que l'éternité de la circulation vivante (Moleschott). » « Les dépouilles d'un héros peuvent aller cimenter des murs ou boucher quelques courants d'air (Shakespeare). » On conçoit, que les molécules contenus jadis dans le cerveau d'un Shakespeare aient pu former les ailes de certains insectes.

Mais à côté de ces idées philosophiques pleines de vérité il y a une question beaucoup plus pratique.

« On savait depuis longtemps que les cadavres inhumés se putréfient et disparaissent, car l'expression biblique si connue que le corps se décompose et se réduit en poudre, le prouve suffisamment. Mais on croyait que cette décomposition se produisait sous l'influence de seuls agents physiques et chimiques ; d'autre part on croyait que les cadavres inhumés étaient dévorés par des vers, comme les cadavres à l'air libre et cette idée vient de ce que le vulgaire regarde encore le développement de ces vers comme spontané (1). » Orfila lui-même ne s'éloigne pas trop de cette der-

(1) Mégnin. La faune des tombeaux, loc. cit.

nière vue quand il dit : « Ce serait ici le cas de se demander quelle est dans toutes les saisons de l'année l'origine de ces larves, de ces nymphes et de ces insectes surtout de la Musca tachina semplex de Meigne que nous avons si souvent rencontrée à la profondeur de 4, 5 pieds depuis plusieurs mois et même depuis quelques années.

« La ponte de quelques-unes de ces mouches à la surface de cadavre paraîtra insuffisante pour expliquer les phénomènes dès qu'on l'observe également sur des corps enterrés en hiver; époque pendant laquelle il n'y a point de mouches. On n'admettrait pas non plus que ces insectes qui sont mous et très faibles puissent sortir de la terre et d'une assez grande profondeur pour aller propager les espèces. Il est tout aussi invraisemblable de supposer que les insectes aériens aient pu percer la terre pour parvenir jusqu'au cadavre ; si l'on ne rencontrait que des larves ou des nymphes on aurait pu croire que ces insectes étaient dans une sorte d'engourdissement ou d'hibernation qui aurait pu cesser par une circonstance opportune ; mais les larves, les nymphes et les mouches se trouvent ensemble et plusieurs nymphes ont donné des insectes parfaits. Quelle peut donc être l'origine de ces races d'animaux? Ajoutons qu'il nous est impossible de résoudre ce problème. »

Nous verrons plus tard comment tout cela s'explique facilement. Pour le moment constatons qu'Orfila savait bien que les insectes jouent un grand rôle pour la disparition des cadavres.

Mais comment tout cela se passe-t-il?

Après la mort commence la désagrégation de la substance organique. Il s'agit de détruire le corps, cette construction si lentement élevée. Une armée d'êtres invisibles, véritables

artisans de la putréfaction sous la forme de différentes bactéries s'acharnent sur le corps privé de vie, travaillent pendant quelque temps, et meurent. D'autres arrivent qui recommencent la même besogne meurent à leur tour et cèdent leur proie à d'autres, etc. Déjà par la première putréfaction l'édifice est fortement ébranlée : à cette époque arrivent les véritables travailleurs de la mort comme dit M. Mégnin, et cela à différentes époques de la mort, qui mangeront tous les matériaux de la construction. La matière morte se révivifiera de nouveau dans les entrailles de ces êtres bizarres. Tout cela entrera de nouveau dans la circulation vitale. La mort n'est donc qu'une transformation de la matière.

D'après ce que nous venons de dire, il existe deux choses après la mort : la putréfaction, dont l'agent est le microbe; la disparition des cadavres, dont l'agent est l'insecte.

Nous ne traiterons pas la question de la putréfaction, nous rappellerons que c'est une combustion lente opérée par l'action de l'air sous l'influence des anaerobies et de ces microorganismes qui ont besoin de l'intermédiaire de l'air atmosphérique. Cette putréfaction est précipitée ou ralentie suivant le genre de maladie ou de mort, l'âge, le sexe, la température, la sécheresse ou l'humidité de l'atmosphère. Quelquefois, sans causes connues, la putréfaction est retardée pendant longtemps ; dans d'autres cas, elle éclate d'emblée, de sorte que d'après la putréfaction seule, on n'a aucune sûreté pour déterminer l'époque de la mort, et M. Brouardel citait plusieurs fois des cas où il se trompait lui-même. Du reste l'œil, la peau, les ongles, les poils ne peuvent nous renseigner sur

l'époque de la mort que dans les premiers jours. Mais, lorsqu'on se trouve en face d'un cadavre ancien, surtout d'un enfant plus ou moins desséché, personne ne pourrait dire, par l'examen du corps en putréfaction, à quelle époque remonte la mort, tandis qu'avec la présence et les dépouilles des insectes et leurs larves, nous pouvons être beaucoup plus précis.

Depuis les travaux de M. Mégnin, nous savons que les cadavres exposés à l'air libre, comme ceux inhumés, sont mangés par des larves d'insectes. Il a démontre que le dépôt de ces œufs ne se fait pas au même moment pour tous; qu'ils choisissent chacun un certain degré de décomposition, et que ce moment varie depuis quelques minutes jusqu'à deux et même trois ans après la mort, mais qu'il est tellement constant pour chaque espèce, et la succession de leur apparition est tellement régulière que l'on peut, par l'examen des débris qu'ils laissent, comme par l'étude des stratifications géologiques, apprécier l'âge du cadavre, c'est-à-dire remonter assez exactement à l'époque de la mort, ce qui a souvent une importance capitale en médecine légale.

Ces insectes sont des Diptères, des Coléoptères, des Lépidoptères et des Arachnides du groupe des Acariens. Le nombre des espèces est beaucoup plus limitée sur les cadavres inhumés que sur les cadavres exposés à l'air libre; plusieurs se retrouvent dans les deux cas, mais il y en a de spéciales aux tombeaux dont les mœurs, jusqu'ici inconnues, sont extrêmement intéressantes pour les zoologistes, comme on le verra, du reste, dans notre histoire naturelle des cadavres.

Voyons maintenant d'une manière générale comment ces insectes se succèdent.

« Lorsqu'un cadavre est exposé à l'air libre, il est rapidement envahi, dit M. Mégnin, par une foule d'insectes qui viennent pondre à sa surface, surtout à l'entrée de ses ouvertures naturelles; les larves sorties de ces œufs le pénètrent en tous sens pour se nourrir de ses humeurs et activent singulièrement sa décomposition. Ainsi agissent les Diptères, du groupe des Sarcophagiens, et quelques Coléoptères, dont les adultes de certaines espèces pénètrent même sous la peau comme les Sylphes et les Hystères. Les larves de Diptères, connues sous le nom vulgaire d'asticots, et celles de Coléoptères suffisent pour absorber à peu près entièrement les humeurs liquides du cadavre et à l'amener à un état de dessication relatif encore imprégné d'acides gras, que l'on connaît sous le nom de *gras de cadavre*. C'est à ce moment qu'arrivent les larves de Dermestes, c'est-à-dire dans le courant de la seconde année. Ils font disparaître jusqu'aux dernières traces de ces matières grasses. L'action des Dermestes terminée et le cadavre de plus en plus desséché et amené à l'état de momie, les parties organiques sèches, les tendons, la peau, les parties musculaires épargnées par les précédents insectes, sont attaqués par les Anthrènes et les Acariens detriticoles; des genres Tyroglyphus et Glyciphagus qui se montrent alors par myriades et font disparaître tout ce qui reste de manière organique, les remplaçant par une matière pulvérulente qui recouvre les os et qui est entièrement composée de leurs dépouilles, de celles de leurs nymphes hypopiales et de leurs déjections. »

L'invasion du cadavre par séries successives de tra-

vailleurs de la mort est parfaitement régulière, comme nous l'avons dit, et il est très facile, au moyen du nombre de dépouilles et connaissant le temps employé pour chaque métamorphose, d'apprécier très approximativement la longueur de chaque période pendant laquelle une série d'insectes a travaillé.

Quant aux cadavres inhumés, on trouvera aussi chez eux les Diptères, qui déposent leurs œufs dans les ouvertures naturelles des morts : bouche, narines, avant l'ensevelissement, et dont les larves se développent ensuite dans la bière. On sait, en effet, combien les mouches sont communes dans les chambres des malades et dans les salles des hôpitaux pendant la belle saison. La deuxième invasion est caractérisée surtout par les Phoras et les Rhizophagus, trouvés en pleine vie sur les cadavres inhumés depuis deux ans, comme M. Mégnin l'a constaté au cimetière d'Ivry, et il ajoute : « Il faut forcément admettre que leurs larves proviennent d'œufs pondus à la surface du sol par ces insectes, attirés par des émanations particulières perceptibles à leurs sens ; qu'elles ont traversé toute la couche de terre qui les séparait du cadavre, dirigées par leur odorat, et qu'elles sont ainsi arrivés à sa surface comme d'autres larves de mouches arrivent, ainsi qu'on le sait, sur les truffes en décomposition cachées aussi dans la terre. » Les Rhizophagus remplacent ici les Dermestes (1).

---

(1) La faune des tombeaux loc. cit.

Première invasion. Valeur de la présence ou de l'absence de Diptères. — La première putréfaction commence avec l'appareil digestif et l'appareil d'olfaction. On sait très bien que pendant l'agonie, même pendant certaines longues maladies, des mouches pénètrent dans ces orifices naturels et y déposent leurs œufs qui s'y développent un peu plus tard; de même que lorsqu'un individu succombe pendant la belle saison, il est de suite envahi par les mouches, dont les adultes de certaines espèces et quelques coléoptères comme les silphides et les histerides pénètrent sous la peau.

Cette présence des insectes de la première invasion est très importante parce qu'elle nous indique que l'individu a dû succomber pendant l'été, ou mieux, pendant la belle saison, d'autant mieux que lorsqu'on tue un individu on le laisse exposé à l'air libre quelque temps. Dans l'infanticide, par exemple, on cache le fœtus soit dans des placards, soit dans des caves, enveloppé grossièrement dans des linges, dans des papiers ou même des cartons, très souvent entre les planches, les murs, derrière un fourneau, dans une malle qu'on porte avec soi pendant plusieurs mois, ou dans des caisses qu'on expédie à une fausse adresse. Dans ces différentes circonstances il y a toujours possibilité pour les travailleurs des morts de découvrir le cadavre, et d'y vivre pendant plusieurs mois.

Lorsqu'ils manquent, leur absence a une signification aussi importante que celle de leur présence. Dans certaines circonstances, en effet, si l'on fait attention à la saison où la découverte du cadavre a été faite et si l'on note que pendant la saison froide les insectes de cadavres disparaissent, la mort ne peut remonter au-delà du

moment ou ces insectes disparaissent et elle a eu lieu par conséquent après l'apparition des premiers froids. Donc, par leur absence, on peut déterminer non seulement l'époque de la mort mais constater, après plusieurs mois, que l'individu a dû succomber pendant l'hiver. Voir l'observation X et XV de Mégnin.

Si l'on trouvait les insectes sur un cadavre au milieu de l'hiver, comme dans l'observation XI de Mégnin; la température au mois de mars était tellement basse qu'aucune mouche n'était apparu encore; dans ce cas là, on doit admettre que l'individu vient d'un pays ou a passé par un pays où le printemps régnait au commencement de mars et dans le cas que nous citons,ce pays ne peut être que le midi de la France. C'est ce qui a eu lieu précisément. Le fœtus a été mis dans une caisse et expédié du Midi à Paris avec une fausse adresse.

Si les diptères sont très rares sur un cadavre indiqué par la petite quantité de leurs dépouilles, cela montre que l'époque de la mort remonte à une saison où ces insectes sont très rares, comme pendant un hiver ou à la fin de l'hiver. Voyez l'observation XII.

Enfin, lorsque sur un cadavre sec exposé à l'air libre manquent non seulement les diptères, mais aussi les dermestes, et qu'on ne trouve que les travailleurs qui ne se nourrissent que de matières organiques sèches ; il y a toute probabilité que l'individu a été d'abord exposé au feu et ensuite jeté ou enterré; comme on peut le voir du reste dans nos observation.

Entrons maintenant dans le détail de la première année.

Voyons par exemple ce que devient un cadavre inhumé le 5 mars et exhumé 15 jours après (1).

Température moyenne : 10-14° cent. à midi.

« La coloration générale de la partie du cadavre débarrassé de la terre est d'un blanc jaunâtre tirant légèrement sur le rose dans certains points; toutefois l'abdomen est d'un vert clair; en arrière la couleur est verte. On y trouve quelques vers sur le ventre, mais particulièrement sur le dos. »

Donc, après 15 jours on ne voit que des larves en petit nombre; supposons maintenant qu'on ait trouvé sur ce cadavre des nymphes à côté des larves; on peut avec grande sûreté dire : cet individu a succombé au moins 15 jours avant notre examen; car 15 jours suffisent aux larves des diptères pour arriver à l'état de nymphe.

Si on trouvait par exemple des nymphes toutes prêtes à se transformer en adultes, on pourrait dire que la mort remonte au moins à un mois, car 15 autres jours sont nécessaires aux nymphes, pour donner naissance à des adultes.

Si on trouvait à côté de ces nouveaux adultes d'autres nymphes, la mort remonterait au moins à un mois et demi, etc., etc. de telle sorte que d'après le nombre de larves, de nymphes, d'adultes et de débris de dépouilles qu'ils ont laissé; d'après le ravage et la dessication relative qu'ils ont produit; on peut facilement calculer le temps de la première année en sachant toujours que l'individu a dû

---

(1) Voyez première observation d'Orfila, loc. cit.

succomber pendant la belle saison quand les mouches volent.

Si vous exhumez un cadavre à la même époque (mois de mars) et même si vous le découvrez dans une cache quelconque; mais si vous n'apercevez ni larves, ni nymphes, l'individu a dû succomber pendant l'hiver.

C'est ce qui a eu lieu avec le cadavre inhumé au mois de décembre, dans la seconde observation d'Orfila. La température était au mois de décembre 4,5 + 0; janvier 2 + 0; février 2,7 + 0; mars 5,7 + 0 donc la température moyenne 1,6 + 10,2, à laquelle les mouches ne volent pas. On peut s'en assurer aussi par l'observation X et XV de M. Mégnin.

Seulement dans le premier cas, l'aspect de cadavre diffère à peine de celui d'un sujet mort depuis peu de jours et qui n'a pas encore commencé à se putréfier; tandis que ce n'est pas le cas s'il est exposé à l'air libre et surtout dans des lieux secs (1).

Mais si la putréfaction est avancée et qu'il n'y ait pas de traces d'insectes, l'individu est enterré au mois de novembre (obs. V d'Orfila).

Si l'individu a succombé pendant le mois d'octobre (obs. VI d'Orfila) à la température moyenne 13,1 + 0) et si on l'examine au bout de quatre mois.

« La face interne et inférieure de la bière est d'un gris noirâtre, enduite d'une sorte de moisissure notamment sur les parties ou reposent la tête et le dos. Il y existe une assez

---

(1) Nous avons fait quelques expériences pendant l'hiver, et nous avons remarqué, que les restes de cadavre frais qui étaient exposés aux lieux secs, se sont transformés en gras de cadavre au mois de mai; les autres qui étaient derrière un fourneau étaient complètement secs.

grande quantité d'une bouillie brunâtre, très fétide, recouverte elle-même çà et là de vers, de larves et d'œufs.

« Sur la serpillière la même chose. Sur la joue une grande quantité d'œufs. La destruction avancée empêche de reconnaître l'individu ; l'oreille gauche est entièrement détruite, la portion qui reste est verdâtre et transformé en gras.

« Les fibres musculaires sont rongées ainsi que plusieurs parties du corps.

« Les différents viscères sont en état de dessication remarquable.

« Là où les travailleurs n'ont pu pénétrer, les parties sont baignées dans un liquide sanguinolent. »

Cette observation est très intéressante à plusieurs points de vue. On voit que le corps est relativement depuis longtemps en terre, mais par les larves on voit qu'il a été enterré pendant la belle saison, quand les diptères existent. On ne cite pas beaucoup d'individus adultes, preuve, que l'individu a succombé vers le fin de la belle saison; mais preuve encore plus grande, on ne cite pas de nymphes, car la métamorphose n'existe pas pendant l'hiver. Voir aussi l'observation IV de Mégnin.

Si l'individu a succombé au mois de septembre à la température de 16°, octobre 12° comme dans l'observation IX d'Orfila, « on remarque, dit Orfila, que les parties latérales de la bière sont dépliées en dehors, qu'elles sont brunâtres, grisâtres par plaques, et en quelque sorte tapissées de larves; que le fond est brunâtre, est mêlé de larves, et qu'enfin au milieu de ce fond on découvre une quantité innombrable de vers ayant environ six lignes de longueur. »

« En incisant la serpillière on est frappé de l'aspect de

cadavre qui n'est qu'un squelette en partie désarticulé et recouvert çà et là de quelques parties molles.

« Il n'est plus possible de reconnaître un seul muscle. »

Cet individu n'est resté que quatre mois et demi, et cette transformation étonnante n'est produite que par les larves de diptères. On ne pourrait jamais déterminer exactement l'époque de la mort de cet individu en prenant comme critérium les transformations cadavériques, mais par les insectes on voit bien que c'est vers la fin de la belle saison qu'il a dû succomber; sans cela on aurait trouvé des nymphes et des individus adultes, comme on le voit, du reste, par l'observation X d'Orfila; l'individu a resté pendant l'été sous la terre, enterré au commencement de la belle saison et a été exhumé au mois de janvier.

« Le fond de la bière est rempli de vers, de chrysalides et de mouches. »

« Le cadavre est réduit en très petit volume. Son poids est fort peu considérable. L'odeur n'est pas désagréable.

« Les muscles sont desséchés, les tendons sont intacts, l'enduit gras est en grande quantité. »

Voilà terminé le rôle des *Calliphores* et des *Curtonèvres*, et le terrain est préparé pour les insectes ou travailleurs de la deuxième année.

Epouvantable est l'odeur des cadavres de la première année chez lesquels les insectes n'ont pas pu pénétrer comme dans les bières en caoutchouc ou en plomb. (Brouardel.)

Donc lorsqu'on trouve sur un cadavre des nymphes, c'est sûr qu'il a succombé pendant la belle saison, lorsque la métamorphose existe. Si on trouve beaucoup de nym-

phes et surtout des dépouilles de nymphes, les insectes ont travaillé pendant l'été.

Nous avons voulu présenter d'une manière générale les indications fournies par les cadavres enterrés dans la première année. Quand aux cadavres exposés à l'air libre et placés dans différents lieux, nous ne pouvons mieux faire que de renvoyer aux observations de M. Mégnin, à la fin de ce mémoire.

La deuxième année. Après Orfila, M. Brouardel, comme président de la commission d'assainissement des cimetières faisait faire des exhumations à Ivry pour se rendre compte de l'état de décomposition des cadavres inhumés, a fourni l'occasion à M. Mégnin d'y assister et de pouvoir y puiser les renseignements les plus précieux. « Les cadavres, dit M. Mégnin, avaient été enterrés à des époques connues, variant de deux à trois ans, et sur chacun d'eux nous avons pu faire une ample récolte de larves, de coques de nymphes et même d'individus adultes. Après leur détermination, nous avons reconnu que, si le nombre de larves qui dévorent les cadavres inhumés est très nombreux en individus, par contre le nombre des espèces est beaucoup plus limité que sur les cadavres exposés à l'air libre, plusieurs sont les mêmes dans les deux cas, mais il y a de spécial aux tombeaux, dont les mœurs jusqu'ici inconnues sont extrêmement intéressantes pour les zooligistes.

« Les espèces d'insectes que nous avons recueillies dans les bières exhumées, soit à l'état parfait, soit à l'état de larves, soit à l'état de chrysalides pleines ou vides, sont les suivantes :

« Quatre espèces de Diptères : le *Caliphora vomitoria* la

Curtonevra stabulans, la *Phora aterrima* et une *Anthomyia* indéterminée ; une espèce de *Coléoptère*, le *Rhizophagus parallelocollis*; deux *Thysanoures*, *l'Achorutes armatus* et le *Templetonia nitida* et une jeune *Jule* indéterminée.

Sur des cadavres inhumés depuis *deux ans*, le rôle des larves de *Calliphores* et des *Curtonèvres*, était terminé depuis longtemps, car leur action s'était exercée dès la mise en bière ; les *Anthomyies* leur avaient succédé, mais les larves de *Phoras*, venaient seulement d'accomplir leur travail, car leur métamorphose nympheale était récente... *Signalons en passant, que c'est par myriades que les nymphes de Phoras existaient sur les cadavres de deux ans.* Ils en étaient couverts comme des jambonneaux de chapelure.

« Quant aux larves de *Rhizophagus*, elles étaient encore en pleine activité et nous en avons récolté un grand nombre de très vivantes, ainsi que quelques individus à l'état parfait. »

« Les *Rhizophagus parallelocollis* ne se trouvent donc que sur les cadavres gras, sa larve ne paraît vivre que de gras de cadavres et c'est là seulement qu'on l'a découvert » (1).

Comme on voit, la seconde invasion est caractérisée par ces insectes. Dans les cadavres inhumés, nous ne voyons pas citer les Dermestes, qui jouent un rôle important chez les cadavres exposés à l'air libre.

D'après le nombre des larves et des insectes, d'après les ravages qu'ils ont fait, on peut préciser l'époque de la seconde année

Sur les cadavres de deux ans et exposés à l'air libre les Dermestes restent 4 mois à l'état de larves, avant de se

(1) La faune des tombeaux, loc. cit.

transformer en insectes parfaits. L'absorption du gras de cadavre dure environ 4 à 5 mois, puis vient les anthrenes et les acariens ; le corps commence à entrer dans la

Troisième année, la momie montre ses segments collés aux os par suite de la disparition presque complète de la substance musculaire. Les tegments sont détruits en grande partie, percés d'une foule de trous en écumoire et remplie sur une grande étendue, par une matière jaunâtre.

Les viscères sont remplacées par une matière noirâtre, grommeleuse, d'une odeur pénétrante de vieille cire. Les os sont à nu et recouverts d'une poussière qui, examiné au microscope contiennent très souvent des acariens vivants, si c'est au commencement de la troisième année, où des dépouilles des acariens, si c'est à la fin. Vers la fin de troisième année, le corps se réduit en poudre.

Cela se passe surtout chez les cadavres exposés à l'air libre. Nous aurons le même processus chez les cadavres inhumés, mais à la condition que le terrain soit poreux ou que le courant d'air atmosphérique puisse se produire, ce qui ne peut avoir lieu dans un terrain argileux ou dans des bières en plomb ou caoutchouc.

Quant à la quatrième et à la cinquième année, elles sont caractérisées par la mort et les restes du travailleur.

Telle est une manière générale, la transformation des cadavres, pour plus de détails, il est nécessaire de se reporter à nos différentes observations.

Avant de faire la relation de ces différents cas, relation qui formera l'objet du dernier chapitre de ce mémoire, nous voulons, dans une seconde partie, donner une histoire succincte des insectes de cadavres.

Une courte description et surtout les figures contenues dans l'atlas qui accompagne ce mémoire, permettront de les reconnaître facilement dans leurs divers états de *larves*, de *nymphes* et d'*insectes parfaits*, et les considérations dans lequel j'entre à la suite de ces descriptions sur leurs métamorphoses et leurs mœurs, permettront facilement d'établir l'époque et le temps pendant lequel ils ont séjourné sur le cadavre, et par suite l'époque à laquelle remonte leur invasion, qui suit toujours immédiatement la mort, quand ce cadavre a été laissé à l'air libre ou seulement enfermé dans quelque local ou récipient qui laisse pénétrer les insectes et leur permet de se mettre en contact avec un ou plusieurs points de sa surface.

CHAPITRE II

HISTOIRE NATURELLE DES INSECTES DE CADAVRES.

L'expression insectes, dans le titre ci-dessus est employée dans le sens général que lui donnait Cuvier et qu'on lui donne encore dans le langage courant, c'est à dire qu'elle désigne: *tous les êtres articulés dont les naturalistes modernes ont fait les classes des insectes proprement dits ou Hexapodes, des Myriapodes et des Arachnides.*

En réalité, les insectes des cadavres comprennent des hexapodes et des acariens sous classes des arachnides.

Les insectes hexapodes des cadavres appartiennent aux ordres des Coléoptères, des Diptères et des Lépidoptères.

Les acariens appartiennent à la famille des Gamasides et à celles de Sarcoptides.

Avant de commencer les études spéciales de chaque groupe, nous croyons utile de donner une idée générale des insectes afin qu'on puisse comprendre les différents termes, qui seront employés pour distinguer certaines espèces.

Les insectes (hexapodes) arrivés au dernier terme de leur développement ont un corps articulé divisé en trois parties :

1° La tête qui porte deux antennes, les yeux et les pièces buccales.

2° Le thorax ayant toujours six pattes et généralement une ou deux ailes.

3° L'abdomen avec un appendice pour la reproduction à la partie terminale.

Dans la tête on distingue *le front*, ou partie occupant l'espace compris entre les contours supérieurs des yeux; *les joues*, ou région s'étendant du bord postérieur des yeux à l'ouverture buccale; *la face*, partie antérieure du front, dont l'extrémité s'avance au devant de la bouche pour former l'*epistome* appelé aussi chaperon ou clypeus.

Les antennes ou les cornes qui ont des formes variant à l'infini, portent l'appareil de l'olfaction. Nous ne pouvons d'ailleurs entrer dans une description détaillée de cet organe qui doit jouer un grand rôle chez les insectes de cadavres. Contentons-nous de renvoyer le lecteur à un intéressant article de Gustave Hauser (1). Nous rappelerons seulement, que les insectes qui nous intéressent vivent et se développent sur les matières en décomposition. Cette nourriture ne se trouve pas partout. Quand le cadavre, par exemple, est exposé à l'air libre, il leur est facile de le découvrir. Cela est beaucoup plus difficile quand il y reste

---

(1) Gustave Hauser (Physiologiche and histologiche Uutersuchungen über dar Geruchsorgane des insecten Zeitsch für Wissen. Zoologie, 1880, page 377).

seulement quelques temps et ensuite est profondément enfouis dans la terre. Nous verrons avec quelle étonnante rapidité ils découvrent la proie. C'est uniquement grâce à leur appareil d'olfaction, qui est d'une finesse extrême. En réalité nous pouvons remarquer que sur certains articles des antennes ou sur leurs expansions foliacées se trouvent les innombrables petits trous microscopiques isolés simulant un crible, qui communiquent avec une cavité au fond de laquelle est tendue une fine membrane, laquelle se rattache avec une expansion du nerf olfactif.

On trouve chez les premiers visiteurs de la mort tantôt 100-120 trous (Calitphora vomitoria) tantôt 60-80 (Sarcophage) et chez beaucoup d'autres, qui pour se développer ont besoin de la matière en putréfaction. C'est donc par ces facultés anatomo-physiologique, que ces insectes sont capables de venir des quatre coins de l'horizon, de déposer leurs larves et d'assurer l'existence de l'espèce.

Certaines plantes (Arum) exhalent une odeur de cadavre qui les trompe très souvent, ils se précipitent sur elles et y meurent «mais, dit Künckel les erreurs dans lesquels ils tombent, fournissent une preuve éclatante de la délicatesse de leur odorat.»

Le Thorax est composé de trois anneaux : prothorax ou corselet auquel sont attachéé les pattes antérieures ; le mesothorax qui supporte la seconde paire de pattes et les ailes antérieures et metathorax où sont inserrées les pattes et les ailes postérieures.

Chez les diptères le prothorax a presque disparu ; chez

les coléoptères et les lépidoptères le prothorax au contraire semble former à lui seul le thorax et il est fixé par une attache mobile sur le mesothorax.

La partie dorsale du thorax s'appelle tergum; l'autre sternal pecbus. Le bouclier s'appelle la partie dorsale du prothorax.

Les aiîles au nombre de quatre sont minces et traversées par des nervures. Ces nervures servent de soutient. Leurs anastornoses dessinent un réseau et circonscrivent sur toute la surface des ailes des espaces, nommés cellules.

Mais comme les nervures des ailes antérieures sont constantes et comme le dessin est toujours le même, on les a pris pour caractériser les différentes espèces.

Les ailes jouent donc un role important pour nous, car rien qu'avec quelques débris d'aile nous pouvons dire par quelles espèces de diptères le cadavre a été envahi et que c'est pendant la belle saison qu'il a pénétré.

Les ailes sont d'une importance d'autant plus grande que dans certain délais de temps (après 2-3 ans) quand les autres insectes arrivent nous les voyons manger les diptères et rien ne reste que les ailes, pour résoudre certaines questions. C'est dans cet état que je les ai trouvé avec M. Socquet sur un enfant momifié.

Les ailes peuvent être coriace chitineuses, et servent de bouclier protecteur aux ailes enfermées connues encore sous le nom d'élytres (coleoptères). Ces boucliers ne se conservent pas si bien que les ailes membraneuses de diptères. Ils nous sont utiles pour résoudre les autres questions.

L'abdomen peut être aplati, rond, cylindrique et couvert par des soies, poils, etc., diversement colorés.

Les écailles, les poils, les soies, les pointes, les épines serrées ou espacées peuvent se trouver sur toutes les parties du corps des insectes et servent aussi pour distinguer les différentes espèces.

Mais la question qui a la plus haute importance pour nous est :

La Métamorphose. Les hexapodes des cadavres ont tous des métamorphoses complètes, c'est-à-dire qu'ils passent tous successivement par l'état d'œuf, de larve vermiforme, de nymphe coriace et immobile avant d'arriver à l'état parfait.

Les acariens subissent aussi des métamorphoses spéciales mais leurs larves et leurs nymphes sont actives et ressemblent plus ou moins aux parents.

L'œuf des insectes en général a été l'objet de nombreuses recherches et a joué un rôle important dans les discussions générales sur la nature de l'œuf (1). Il a une coque coriace dont la face interne est recouverte par une membrane vitelline. Celle-ci enveloppe un liquide limpide dans laquelle nagent les globules vitelins ou vitellus. La forme de la coque est tantôt sphérique ou conique, tantôt cylindrique. L'unique souci des insectes (au moins pour ceux qui ne sont pas vivaces) est d'assurer le sort de ces œufs.

Quand les conditions sont favorables au bout d'un espace de temps relativement court, le jeune brise la coque et l'œuf devient :

---

(1) Balfour. Traité d'embryologie, p. 15 et 41.

La *larve* appelée encore le vers, l'asticot (muscides-coléoptères) la chenille (lepidoptères). Le corps des larves est beaucoup plus mou que celui des insectes adultes et tout de même la peau ne peut suivre l'accroissement rapide de la larve. Enfermé dans un vêtement quoique mou mais trop étroit, elle est obligée de s'en débarrasser, pour tisser de sa propre substance un habit neuf. Ce changement de peau qui s'effectue 5, 8 fois pendant la vie larvoise, s'appelle *la mue.*

Le corps de la larve est divisé en segments ou anneaux, le plus souvent en nombre 13, couvert quelquefois de cils ou de poils — quelquefois nus. La tête est le premier segment ; le thorax comprend les trois suivants, et l'abdomen le reste. Sur certains anneaux on trouve les pieds (3 paires coléoptères) quelquefois sur tous les segments (lepidoptères) ; quelquefois les pieds manquent — apodes, comme chez certaines mouches. « Ces larves apodes se ressemblent tellement entre eux et « ressemblent parfois tellement peu à l'insecte, que le plus habile observateur ne saurait les reconnaître et prédire, sans l'avoir constater, ce qu'ils deviendront plus tard. » Laboulbène (1).

La tête de la larve est tantôt coriacée, tantôt chitineuse. Mais cette tête, surtout chez les larves des mouches, qui vivent de matières organiques liquides, est à peine distincte et de consistance molle. Les mandibules qui sont très développées, servent plutôt à la progression qu'au broiement de l'aliment. La larve répond à l'enfance de l'homme, elle ne fait que manger et pour atteindre vite

(1) Dict. encycl. de scienc. médic., l'art. Larve.

l'état parfait, mange considérablement, c'est à cause de cela que son appareil de mastication est bien souvent développé.

Sur certaines parties du corps se trouvent les stigmates ; ce sont des orifices, aboutissant aux trachees. Une première paire est située entre le prothorax et le mesothora; les autres sont situées sur les segments abdominaux. Le dernier en est dépourvu. Les larves de mouches font ici exception, elles n'ont que deux stigmates, un entre la tête et le prothorax et l'autre tout à fait à l'extrémité du corps.

La durée ds l'état de larve est considérable par rapport à la vie totale de l'insecte. La règle générale est, que les larves, vivant pendant toute la belle saison, se transforment en nymphes en automne, passent l'hiver dans cet état et donnent au printemps naissance aux Insectes parfaits, qui, après s'être accouplés, pondent des œufs, d'où sortent au bout de peu de temps des larves, qui recommencent les cycles.

Cette règle offre beaucoup d'exceptions : Ainsi certains larves vivent plusieurs années avant de se transformer en nymphes ; telle est celle du Hanneton qui met trois ans à se développer. D'autres arrivent à leur complet développement en deux ou trois semaines ; telles sont celles des mouches carnassières qui peuvent aussi fournir plusieurs génprations successives dans le courant du'une même année. Ce sont certaines de leurs femelles fécondées qui, en passant l'hiver en léthargie dans quelques trous de mur ou autre endroit caché, conservent dans leurs flancs les futures générations. Chez d'autres insectes, par exemple, chez certains papillons diurnes, ce sont les œufs pondus en automne qui passent l'hiver et produisent au printemps

des larves sous forme de chenilles dévorantes, lesquelles, après avoir satisfait leur appétit pendant quelques semaines, se tranforment en chrysalides puis en papillons qui ponderont en automne. Chez beaucoup d'autres, ce sont les chrysalides qui passent l'hiver.

La teigne de cadavre par exemple, qui pond en juillet, vit à l'état larvaire pendant la belle saison et se transforme en chrysalide pendant l'hiver.

La multiplication des acariens détriticoles est beaucoup plus rapide quand les vivres abondent, mais elle s'arrête lorsque survient la métamorphose hypopiale ou l'émigration en cas de disette. Dans le premier cas, une huitaine de jours leurs suffisent pour arriver à l'état d'adulte et donner lieu à une nouvelle génération, en sorte que le chiffre de descendant auquel peut donner naissance un couple de ces êtres microscopiques peut s'exprimer par une progression géométrique croissante, calculée sur une trentaine de demeurants en l'espace de huit jours.

En parlant de chaque d'insectes, nous signalerons les exceptions, qu'ils présentent à la règle générale posée plus haut, concernant leur métamorphose, nous signalerons aussi leurs mœurs très importants à connaître, car nous ne devons pas oublier dit Van Beneden dans son livre Commensaux et Parasites (1), que le rôle de croque-mort est très répandu dans la nature, et, que ce n'est jamais sans quelque profit pour lui et pour sa progéniture, que ce sombre travailleur fait disparaître les cadavres.....

« Les naturalistes n'ont pas toujours étudié avec un soin

---

(1) De la Bibliothèque internationale, Paris, 1876.

suffisant les rapports qui existent entre l'animal et sa pâture pour fournir à l'observateur des renseignements d'une haute portée.

« En effet, tout corps organique conserve ou mousse, insecte ou mamnifère devient la proie d'un animal quelconque, toute substance organique liquide et solide, matière ou sang, corne ou plume, chair ou os sont absorbé par quelque insecte, et à chaque débris, correspondent des instruments propres à leur assimilation. Ces rapports primitifs entre les êtres et leur régime d'alimentation entretien l'industrie de chaque espèce. » (Van Beneden).

Nous verrons dans les chapitres qui suivent, combien ces vues sont exactes, quand on les applique au cadavre; nous verrons aussi que tous ne cherchent pas la même nourriture mais attaquent le cadavre à différentes époques; par la combinaison de ces diverses données on peut arriver à déterminer assez exactement l'âge d'un cadavre sur lequel des légions d'insectes d'espèces différentes ont passé.

Nous allons passer en revue maintenant les différentes espèces d'insectes, en commençant par les Diptères et en terminant par les Acariens.

§ I. DIPTÈRES

Les *Diptères* vulgairement connus sous le nom de mouches, offrent un nombre considérable d'espèces. Les plus connues sont précisément celles qui nous intéressent le plus à notre point de vue spécial, ce sont celles qui se nourrissent, soit à l'état de larves, soit à l'état parfait de ma-

tières mortes ou putréfiées. Elles travaillent puissamment à consommer et à faire disparaître tous les débris de la vie, toutes les substances en décomposition et pour l'observateur philosophe qui sait rattacher les grands effets aux petites causes; les larves de diptères — malgré leur petitesse mais par leur prodigieuse multiplication et leurs générations à courtes intervalles — concourrent à la salubrité de l'air; — elles semblent chargées de la salubrité publique.

Leur activité, leur fécondité et la succession rapide de leur génération est telle, que le grand naturaliste suédois a pu dire sans trop d'hyperbole « que trois mouches consomment le cadavre d'un cheval aussi vite que le ferait un lion. » Les mouches ont donc une grande part dans les harmonies de l'univers.

La classification des diptères n'est pas encore fixée. Chaque auteur qui l'a esssayé est venu apporter ses vues personnelles, mais les découvertes nouvelles dans l'organisation où les mœurs sont venues tour à tour détruire l'équilibre des travaux antérieurs les plus laborieux. Nous la présentons ici comme elle a été transmise par M. Megnin, qui est d'une part courante dans la science contemporaine, d'autre part, très utile au point de vue où nous nous plaçons.

Tous les diptères, dont les larves vivent dans les cadavres humains, soit récemment morts, soit plus ou moins desséchés, appartiennent à la tribu des muscides et à six de ces nombreuses sous-tribus, savoir : celle de Sarcophagiens, des Muscies, des Anthomyzides, des Thyreophorides, des Lauxonides et des Hypoceres.

Sous-tribus des Sarcophagiens

Les *Sarcophagiens* ont le corps allongé, l'épistome saillant, le front préominant, le style long, ordinairement velu, l'abdomen ovale, déprimé, avec de soies au bord postérieur des segments. Première cellule postérieure des ailes ordinairement entr'ouverte, nervure externo-médiaire arquée après le coude, ensuite droite.

Le genre *Sarcophage* est caractérisé par le troisième article des antennes qui est triple (pl. I. Fig. 1^a et 2^b) par un style velu, quelquefois tomenteux et par les femelles qui sont vivipares.

Parmi les nombreuses espèces de ce genre nous citerons les trois suivantes :

Sarcophaga Carnaria (pl. I, fig. 1).

C'est une mouche grise noire avec la tête jaunâtre, long. 14-16 millimètres, thorax rayé de gris jaunâtre. Abdomen marqueté régulièrement cendré; jambes postérieures velues *m.* ailes à bas grisâtre.

La femelle pond un nombre considérable de jeunes larves qui ressemblent à de très petits bouts de fil blanc; quand on la dissèque on voit ces larves méthodiquement rangées dans la matrice qui est formée d'une membrane merveilleusement délicate, ordinairement contournés en spirale. En quelques semaines (3-4) ces larves acquièrent tout leur développement (fig. 1) quand elles sont pondues dans un cadavre récemment mort et se transforment en crysalide à sa surface. Cette crysalide (fig. 1^f) formée de tégument de la larve durci éclot en 15 jours, et les mouches qui en sortent se livrent de nouveau à la reproduction au

bout de peu de jours, *ce qui fait, que dans le courant d'une belle saison, trois générations au moins de Sarcophaga carnaria se succèdent.*

Sarcophaga arvensis (pl. I, fig. 2)

Longueur de 8-10 millimètres se distingue de la précédente non seulement par sa plus petite taille, mais aussi par son style seulement tomenteux (fig. 2^b) et par sa face d'un blanc sale.

Un peu moins prolifique que la précédente mais mêmes phases de developpement et mêmes mœurs. Crysalide est aussi plus petite (fig. 2^c).

Sarcophaga latirus longueur 6 millimètres semblable à la carnaria, cuisse antérieure un peu dilatée, face blanche.

SOUS-TRIBUS DES MUSCIES

Corps assez large; front non saillant, antennes allongées, style ordinairement plumeux. Abdomen arrondi ou ovalaire, point de soies au bord de segments, tarses à pelotes égales. Première cellule postérieure des ailes ouvertes.

Le genre *Calliphora* a la face bordée de poils, l'épistome un peu saillant, le troisième article quadruple du deuxième, le style plumeux. Abdomen hémisphérique. Première cellule postérieure des ailes atteignant le bord un peu avant l'extrémité; nervure externo-médiaire ordinairement fort arquée après le coude. Couleur bleu-métallique sans éclat. Nombreuses espèces parmi lesquelles la plus commune est la suivante :

Calliphora vomitoria.(Mouche bleue de la viande (pl.I,fig.3).

Longueur de 7 à 13 millimètres. Palpes ferrugineux, face noire au milieu, testacée à l'épistome et sur le côté· Front à côté blanchâtre et bande noire. Antennes noirâtres à extrémité roussâtre. Corselet bleu noirâtre à ligne peu distinctes. Abdomen bleu à reflets blancs; pieds noirs; cuillerons noires bordés de blanc.

Larves blanches, tronquées obliques à l'extrémité (fig. 3[c], 3[d] suiv.) Tête à deux cornes charnues ; bouche armée de deux crochets cornés, deux stigmates antérieurs de chaque côté du premier segment, deux stimagtes postérieures s'ouvraient sur deux plaques cornées noires et formées chacune de trois fentes rayonnantes ; ces stigmates sont situés sur la face tronquée de l'extrémité postérieure du corps et cette face est bordée de onze pointes charnues en couronne. *Douze à quinze jours suffisent à ces larves, pour arriver à l'état de nymphes et quinze autrees joursà ces nymphes pour donner naissance à des adultes.*

D'après les observatisns propres de M. Mégnin, la femelle pond chaque fois une cinquantaine c'œufs et il est probable qu'elle répète cette opération un grand nombre de fois, en différents lieux.

Chaque œuf est allongé, recourbé avec une raie longitudinale. Après 24 heures, la larve est éclose et dans la saison chaude, un mois suffit grandement pour une évolution complète.

Le genre *Lucilia* a pour caractère d'avoir la tête déprimée (pl. I. fig. 4) ; l'épistome sans sailli ; les antennes

atteignant l'épistome, le 3e article des antennes (fig. 4b), quadruple du 2e, le style très plumeux; l'abdome nordinairement court et arrondi; les ailes fortement écartées à première cellule postérieure atteignant le bord peu avant l'extrémité et à nervure externo-médiaire peu arquée après le coude, quelquefois droit. Couleur métalliques éclatatante, vert émeraude.

Lucilia Cœsar (pl. I fig. 4.).

Longueur 7-9 millimètres, d'un vért doré brillant. Palpes ferrugineux, face et côté du front blanc, à reflet noirâtre. Epistôme d'un rougeâtre pâlie. Bande frontale noirâtre. Antennes brunes, pied nois.

La larve de cette Lucilia ressemble à celle de Calliphores et des Sarcophages, chose qui n'est pas étonnante, étant donné les mêmes mœurs, de telle sorte qu'il est très difficile, presque impossible de les distinguer les uns des autres. Leurs phases de développement sont aussi ressemblantes.

Lucilia cadaverina. Plus petite que la précédente (4 à 5 mil.); d'un vert doré. Palpes noirs, face noire à côté argentée. Front noir bordé de blanc. Pieds noirs. cuillerons noirâtres. Nervure externo-médiaire convex après le coude.

Larve semblable à celle des précédentes, mais plus petite; même mœurs et même phases de développement.

Le genre *Musca* (pl. fig. 5.), est caractérisé par un épistome peu saillant, des antennes atteignant presque l'épistone avec un troisième article triple (fig. 5b) du deuxième et un style plumeux. Première cellule des ailes atteignant le bord près de l'extrémité; nervure externo-médiaire un peu convexe après le coude.

Les larves différent de celles de *calliphores* par une paire de tubercules (fig. 5 *c.* et 5 *d.*) sur le premier article qui suit celui de la tête et par les stigmates postérieurs, qui au lieu de présenter chacun trois fentes percées sur une plaque chitineuse noire, ne présentent qu'une ouverture circulaire sur chaque plaque (fig. 5g).

Ces larves se développent généralement dans le fumier, mais M. Mégnin, en a montré sur des matières animales en putréfaction et peuvent par conscquent être trouvé en compagnie des précédentes. Leurs phases de développement sont les mêmes et se succédent aussi rapidement.

Le genre *Musca* comprend un grand nombre d'espèces de mouches que l'on confond toutes sous le nom de mouches de fenêtre. La principale est la suivante :

Musca domestica (pl. I, fig. 5).

Longueur 6-7 millimètres, cendrée, face noire à cotes jaunâtres, front jaune à barres noires. Antennes noires; thorax à lignes noires. Abdomen marqueté de noir, pâle en dessous; côtes d'un jaune transparent *m.* pieds noirs. Ailes assez claires à base jaunâtre.

Le genre *Curtonevra* (pl. II, fig. 1) comprend des mouches, qui ont le port et l'aspect des précédentes et qui s'en distinguent par un épistome saillant, des antennes n'atteignant pas l'épistome à troisième article au moins triple du deuxième et à style plumeux. Première cellule posté-rieure des ailes rétrécies (fig. 1, pl. II) atteignant le bord postérieure nervure externo-médiaire convexe après le coude qui est presque effacé.

L'espèce suivante de ce genre nous intéresse seule.

Curtonevra stabulanus (pl. II, fig. 1).

Longueur de 8-9 millimètres, cendré, palpes ferrugineux. Face à côté du front argenté; bande frontale et antennes noires; base du troisième article des antennes ferrugineux. Thorax à lignes noires. Écuisson à extrémité ferrugineuse. Abdomen marqueté de noir. Pieds noirs.

Cette mouche a des mœurs rurales et se rencontre fréquemment dans les étables, les pâturages, le voisinage des animaux domestiques ce qui semble indiquer qu'elle pond aussi dans le mois de janvier. Pourtant M. Mégnin a trouvé ces dépouilles des nymphes et même des individus parfaits morts sur des momies desséchées d'enfants ce qui indique qu'elle recherche aussi les matières animales en putréfaction; mais ces mœurs toutes rurales indiquent que les cadavres dans lesquels on trouve des restes ne sont pas citadins.

TRIBUS DES ANTOMYZIDES

Cette tribu comprend des mouches plus allongées (voir pl. II, fig. 2) moins épaisses que les précédentes. Elles ont les antennes couchées à troisième article allongées et à style de deux articles distincts (fig. 2^{b}). Yeux ordinairement contigus *m*. Pelottes des tarses allongées *m*. cuillerons médiocres ou petits. Ailes à première cellule postérieure ouverte.

Les larves diffèrent de celles des Muscies par des prolongements styliformes (fig. 2^{c} et 3) que portent chaque

anneau, plus longue dans les anneaux postérieurs, simples chez certaines espèces et branchées dans d'autres ; ces productions persistent chez les nymphes et deviennent coriacés comme le reste de l'enveloppe.

L'évolution des larves et des nymphes aussi rapide que chez les précédentes et on a observé chez quelques espèces plusieurs générations dans la même année. Le genre suivant nous intéresse seul.

Le genre *Anthomyia* est caractérisé par des antennes n'atteignant pas l'épistome à style ordinairement tomanteux, quelquefois un abdomen étroit atténué à l'extrémité. Cuillerons petits, valves inférieures ne dépassant pas ordinairement les supérieures. Ailes sans pointes au bord externe.

Les anthomyias sont répandues partout, sur toutes les fleurs et particulièrement sur les ombellifères et les cynantherées. La plupart ont des métamorphoses encore inconnues. On en connait qui déposent leurs œufs dans la terre où ce développent rapidement leurs larves ; celles-ci, au moins, dans les *A. manicatas* et les *scalaris*, se fixent à un corps pour subir leurs métamorphoses et les nymphes restent suspendues comme les chrysalides de lépidoptères. Les larves d'autres anthomyias vivent dans des champignons en décomposition, mais on en connaissait pas encore vivant de matières animales putréfiées quand M. Mégnin en a rencontré les dépouilles et des individus adultes morts dans des cadavres d'enfants ; depuis il en a trouvé sur du fromage de Coulommier mou et très avancé.

Dans des cadavres d'enfants M. Mégnin a trouvé des nymphes de deux espèces d'anthomyias, l'une à gros poils rameux, l'autre à gros poils simples.

Dans quelques exemplaires de la première forme (pl. II, fig. 2) il a trouvé des débris d'individus adultes qui lui ont permis de constituer la mouche assez exactement et à reconnaître qu'elle se rapproche de l'*anthomyia vicina macg.* sans être bien certain cependant qu'elle soit la même et qu'elle ne constitue pas une espèce nouvelle inconnue jusqu'a présent.

Quand à la deuxième forme de nymphes d'*anthomyia* à gros pois simples, M. Mégnin n'a eu aucun élément pour pouvoir déterminer à qu'elle espèce elle appartenait.

L'*anthomyia* que M. Mégnin a nommé dubitativement *vicina* à cinq milimètres de long. Elle est entièrement d'un noir brillant et à l'abdomen comique. On l'a trouvé sur le même cadavre que celle de la *Curtonevra pabulorum.*

Les anthomyias sont aussi des mouches rurales et non citadines.

Sous-tribus des acaliptères

Les mouches inférieures qui composent cette tribu ont pour caractère d'avoir le style des antennes d'un ou deux articles, le front large, les cuillerons nuls ou rudimentaux, la première cellule postérieure ouverte (fig. 46-50).

Les mouches de cette section peuvent être divisées en deux groupes, suivant leur manière de vivre. Aux unes sont affectées leurs décompositions animales, aux autres les substances végétales vivantes. Les premières cherchent leur nourriture en plaçant le berceau de leurs larves sur les cadavres, comme les Tyréophores, les Lonchées, les Phoras, d'autres sur les résidus alimentaires, comme les Scatophages, d'autres enfin, sur les détritus des plan-

tes, sur les champignons en déliquescence telles que les Sapromyres, dans les liqueurs spiritueuses, comme les larves de Drosophyles, enfin, dans les larvages fermentés, comme les Pirophiles.

Les trois premiers genres fournissent des espèces que l'on peut rencontrer sur les cadavres d'enfants et dont M. Megnin et nous mêmes avons rencontrés.

Les *Tyrecophores* ont le corps très alongé (fig. 4 et 5), une tête épaisse, ovalaire, convexe, un front velu, large, des antennes rapprochées, ayant les deux premiers articles fort courts, peu distincts et le troisième lenticulaire. Style de deux articles : yeux petits, abdomen étroit, déprimé de six segments distincts, ovalaires. Pieds velus, postérieurs allongés, ailes longues à nervures médiastines simples.

Tyrephora cynophila. m. Longueur de 6 milimètres *f.* 9 milimètres. Bleu noirâtre, tête phosphorescente rouge orangé, front à deux taches noires. Premier article des antennes fauves. Pieds noirs, ailes à points noirs sur les nervures transversales a été rencontré avec sa larve, principalement sur les cadavres des chiens à demi desséchés.

Tyreophora furcata, m. longueur 4 milimètres *f.* longueur 5-6 milimètres. Fauve, thorax noir, un peu bleuâtre, écusson brun testacé, abdomen brunâtre velu, pieds velus.

On n'a trouvé aussi que sa larve au printemps et en automne sur des cadavres de chevaux, de bœufs, de chiens, etc, à demi desséchés.

Tyreophora anthropophage. — Longueur 2 milimètres. Linéaire rougeâtre mêlé de brun. Robineau Devoidy l'a

trouvé à Paris à l'Ecole de médecine sur des préparations anatomiques de l'homme. Les larves réduisent les tissus en poudre impalpable.

Le genre *Lonchée* (pl. II, fig. 4) comprend des mouches à corps assez large nu, à tête déprimée avec l'ouverture buccal large, la trompe non saillante, le troisième article des antennes allongé, les yeux allongés, abdomen ovale, déprimé de cinq segments distincts, pieds nus, cuisses antérieures ciliées, ailes couchées à nervure médiastine double.

Lonchoea nigrimana (Pl. II, fig. 4).

Est de 4 milimètres, noir verdâtre brillant, antennes courtes, tarses intermédiaires et postérieurs jaunes.

M. Megnin a trouvé des cadavres de cette mouche et des coques de sa nymphe sur un cadavre d'enfant desséché.

Phora aterrima (Lot. Mg., pl. II, fig. 5).

Long. 2 milimètres, d'un noir velouté, jambes intermédiaires armées de pointes longues *m.* assez courtes, *f.* ailes yalines, côtes ciliées.

Le genre *Phora* (pl. II. fig. 5) comprend de petites mouches qui ont le front muni de soies dirigées en arrière ; le dernier article des antennes (56) globuleux, les pieds garnis de soies, les ailes ciliées à nervure marginale, le plus souvent bifurquée à l'extrémité, la sous-marginale atteignant l'extrémité de l'aile, les médiaires ordinairement droites.

La larve (fig. 5 *c* et 5 *d*) et par suite la nymphe, sort prismatique, triangulaire à ongles arrondis, à extrémité postérieure muni de quatre pointes et à stignates antérieures constituées par deux petites robes saillantes.

Les larves sur le cadavre précèdent celles des anthrènes et succèdent à celles des dermestes. Elles sont en très grand nombre sur des cadavres d'enfants à demi desséchés. Orfila les a décrits sous le nom de la foué noire qui voltige. M. Mégnin les a décrits comme nous venons de faire..

Phora s'adresse de préférence au cadavre maigre.

§ 2 COLÉOPTÈRES

Les Coléoptères qui nous sont intéressants à connaître appartiennent à la famille de Silphides, à celle de *Dermestides* et à celle de *Clerides* ou *Terediles*.

A) FAMILLE DE SILPHIDES

La famille des *Silphides* renferme des insectes très utiles, et qui nous rendent des grands services en faisant disparaître les cadavres de taupes, souris, serpents et autres petits animaux qui seraient une cause permanente d'infection. Les necrophores et les sylphes sont chargés de ce soin. Dès qu'un cadavre commence à se décomposer, on les voit au moment du crépuscule se réunir en nombre suffisant et le faire disparaître en creusant la terre en dessous jusqu'à ce qu'il soit complètement enseveli. Avant de le quitter, les femelles y déposent leurs œufs et assurent à la fois la nourriture de leur postérité et la destruction du cadavre que les petites larves ronge-

ront jusqu'aux os. Ce ne sont pas seulement les petits animaux qu'ils enterrent ainsi; les cadavres de chiens, de moutons, etc., sont également dépécés par des légions d'insectes destructeurs et une grande espèce de *Silpha* (le *litoralis*) s'attaque même aux carcasses de chevaux et de bœufs où on les rencontre en grand nombre.

Les cadavres d'hommes placés dans les mêmes conditions, c'est à dire sur la terre et au grand air sont attaqués par les mêmes insectes et M. Mégnin a pu voir le 31 août de l'année terrible 1870 : « Pendant que nous bivouaquions avec notre régiment, sur l'emplacement même où la bataille de Borny avait eu lieu dix-sept jours auparavant, des cadavres de chevaux et d'hommes non encore enterrés, envahis par des nuées d'insectes et entre autres par le Sylpha obscura, » que nous représentons pl. III de notre atlas.

Dans les expertises d'enfants momifiés dont M. Mégnin a été chargé à différentes reprises par M. le professeur Brouardel, les sylphides ont presque toujours brillé par leur absence, une seule fois il a trouvé un histeride le *Saprinus rotundatus* sur la tête d'un enfant mort depuis longtemps.

Mais un coléoptère qu'on trouve en grand nombre dans les cadavres d'enfants à demi desséchés et contenant encore beaucoup d'acide gras, c'est le *Dermestes lardarius* puis plus tard les Anthrènes que nous décrirons ensuite et enfin sur les os découverts et encore humides les *Corynètes* appartenant à d'autres familles.

Les *Sylpha* ne font pas disparaître les cadavres comme les *Nécrophores* mais ils les dévorent. Leurs espèces sont nombreuses et ont pour caractère des antennes à onze ar-

ticles s'épaississant toujours à l'extrémité et les élytres rebordées. Tous sont noirs. Nous ne décrirons que l'espèce suivante :

Silpha obscura (pl. III, fig. 1)

le plus connu de tous, 10 à 15 millimètres de longueur, corselet très ponctué ; élytres avec trois nervures saillantes, intervalles ponctués. Tête couverte par le corselet.

La larve (fig. 1ª) est noire, applatie. 12 anneaux formant des dentelures latérales, plus larges en avant. Elle est très agile et se cache sous le cadavre. Par suite de sa voracité elle se développe rapidement, elle mue plusieurs fois et après chaque mue reprend sa couleur noire. Lorsqu'elle a acquis toute sa taille, elle s'enfonce dans la terre, se construit une loge où elle devient une nymphe courbée en forme de point d'interrogation, au bout de dix jours l'insecte parfait apparaît. Celle-ci passe l'hiver et au printemps il recommence le cycle.

M. Mégnin dit que la larve de cet insecte qui vit sur le cadavre y passe plusieurs mois en dévorant la chair. Elle s'enfonce plus tard dans la terre, se transforme en nymphe pour passer l'hiver. Au printemps suivant, des individus adultes sortent de nymphe, s'accouplent un peu plus tard, pondent des œufs, qui en été deviennent les larves, de telle sorte qu'à cette époque, à côté des insectes parfaits on trouve les larves vivantes qui recommenceront le même cycle.

Les *Histers* ou *Escarbots* ne sont pas moins utiles que les Silphes ou les Nécrophores. Ils vivent aussi dans les cadavres et plus souvent dans les matières stercorales en activant singulièrement la décomposition. La France

possède environ 36 espèces. On les distingue facilement des autres insectes, rien que par la marche. « L'impression que produit leur aspect général est ineffaçable. Les Histers sont aux Coléoptères ce que les tortues sont aux reptiles. Ce qui contribue encore à rendre leur physionomie originale, c'est l'habitude qu'ils ont de se retracter et de rentrer la tête et les pattes pour simuler la mort, dès que quelque chose d'inaccoutumé se présente à eux » (Künkel). Tous sont arrondis, bombés et lourds; noirs avec les stries latérales sur le corselet et sur les elytres.

Hister cadaverinus (pl. III, fig. 2).

5 millimètres, un peu allongé, brillant; deux stries latérales entières au corselet; élytres avec quatre stries externes entières et deux internes qui n'occupent que la moitié postérieure.

La larve est blanchâtre, cylindro-conique a 13 anneaux non compris la tête qui est coriace, jaune. Larve très active qui a les mêmes mœurs que celles de silphes.

Saprinus rotundatus (pl. III, fig. 3).

Ressemble à un petit Hister qui n'aurait que 3 millimètres, noir brillant.

Larve de 12 millimètres de long (fig. 3 *a*), blanchâtre, plus allongée que celle des Histers dont elle a les mêmes habitudes.

B. Famille des DERMESTIDES.

Ces insectes, comme dit Brehm, « se font remarquer par leur vie vagabonde, dans laquelle ils choisissent une

société. On sait qu'ils se trouvent tantôt à côté d'un papillon voltigeant au milieu du parfum des fleurs, tantôt à côté d'un confrère lucifrige qui se vautre dans les restes d'une charogne infecte. Il lui est parfaitement égal de se trouver, soit dans les bois pourris, soit dans les coins d'une salle à manger, ou dans la fourrure d'un vieux tapus. » Ils sont encore bien connus par les dommages qu'ils causent aux pelleteries et aux provisions de viandes salées.

Ils accompagnent l'homme pendant toute sa vie, mais certains d'entre eux s'enterrent avec lui non pour se sacrifier, mais pour le dévorer et le faire disparaître plus tôt.

Ils sont de taille petite ou moyenne, à corps ovoïde. Leurs larves sont couvertes de longs poils et se nourrissent de matières animales; les adultes ne sont pas aussi carnassières que les larves de certains genres. Ceux de ces genres qui nous intéressent sont le genre *Dermestes* et le genre *Anthrenus*.

Les *Dermestes* ont le corps oblong, très connexe, couvert en dessus d'un duvet soyeux, très serré et très court. La principale espèce de ce genre est le

Dermestes larvarius (pl. III, fig. 4)

longue de 7 millimètres, noire, avec quelques poils cendrés sur le disque du corselet; moitié antérieure des élytres d'un roussâtre clair avec trois points noirs sur chacune.

La larve est longue de 10 millimètres (fig. 4 *a*), cylindro-conique, ses anneaux, d'un brun rouge, sont entourés d'une couronne de poils rouges. Elles ont des pattes courtes et sont armées de fortes mandibules. Elles vivent

exclusivement de corps gras qui ont subi la fermentation acide, et *c'est depuis le mois de mai jusqu'en septembre*. Pendant ce temps, elles changent quatre fois de peau. Finalement la larve devient plus massive, se raccoursit et perd ses poils, se transforme en nymphe qui a pour enveloppe la peau de la larve desséchée. Le Dermestes parfait est généralement développé au mois de septembre, mais reste renfermé dans la peau fendue de la nymphe, et ce n'est qu'au printemps suivant, c'est-à-dire au mois d'avril qu'il sort et s'accouple. La femelle pond; au mois de mai les œufs et les larves se développent.

M. Mégnin les a toujours trouvés, et nous, dernièrement avec M. Socquet, avons constaté que les débris d'un enfant moitié gras, moitié desséché, était plein de larves et de dépouilles de Dermestes. Pendant quatre mois, elles ne cessent de se repaître, et, chose étonnante, elles se dévorent entre elles, si la matière alimentaire vient à manquer.

Les *Anthrenus* sont de petits coléoptères très voisins des Dermestes, mais s'en distinguant par un corps arrondi, non ovalaire. Parmi les sept ou huit espèces qui vivent en France, nous signalerons la suivante :

Anthrenus museorum (Pl. III, fig. 5).

Longueur seulement 2 millimètres 1/2, mais couvert d'un duvet jaune disposé par larges zones, sur lesquelles tranchent trois bandes blanches ondulées.

Les larves ont (fig. 5^a), 4 millimètres de long, sont cylindriques, blanchâtres, entourées de faisceaux de poils qu'elles hérissent à la façon du porc-épic dês qu'on les

touche, et ces poils, vus au microscope, sont la plupart, surtout aux deux régions postérieures, terminées par un bouton lanceolé (fig. 5[b]).

Ces larves suivent toutes leurs phases en une quinzaine de jours; pour se transformer en nymphes, elles s'immobilisent seulement, puis la peau se fend sur le dos et l'Anthrène en sort.

Les Anthrenus adultes vivent sur les fleurs, mais déposent leurs œufs sur les matières animales desséchées et surtout sur les insectes et les oiseaux de collection, en pénétrant dans les boites qui ne ferment pas hermétiquement. M. Mégnin a trouvé des dépouilles de larves sur des momies d'enfants desséchés.

C. FAMILLE DES CLERIDES.

La famille des *Clerides* ou des *Terediles* renferme des insectes dont les larves sont carnassières, et vivent aux dépens d'autres insectes. Ainsi, les Clerus font de grands ravages dans les ruches d'abeilles.

Parmi le genre de cette famille se trouve le genre *Corynètes* ou *Necrobia*, qu'on rencontre souvent dans les pelleris; les matières animales desséchées où ils paraissent vivre surtout de larves de Dermestes et d'Anthrènes). M. Mégnin en a récoltés vivants sur des squelettes où n'existaient plus les larves en question. Comme on peut les rencontrer sur des cadavres humains desséchés, nous allons donner les caractères de deux Corynèses qu'on trouve généralement ensemble.

Corynetas conrulens (Pl. III, fig. 6).

5 millimètres d'un bleu d'acier très brillant, des an-

tennes et tarses brunâtres; élytres un peu élargies au-delà du milieu, corps semé de poils roux.

C. *rufficolis* (Pl. III, fig. 7).

Même taille que les précédents, corselet rouge, ainsi que la base des élytres et les pattes.

---

§ 3. LÉPIDOPTÈRES

Les *Lépidoptères* des cadavres se réduisent à une seule espèce, une petite teigne qui aide les Anthrènes, les Tyreophores et les Acariens à réduire en poussière les matières animales desséchées.

Famille des Tineides

Les teignes constituaient pour Linné, un genre qui est devenu, pour les zoologistes modernes, la famille des *Tineides* qui composent plus de cinquante genres.

Les tineides sont les plus petites espèces connues de l'ordre des lépidoptères, aussi nomme-t-on encore ce groupe, celui des *Microlépidoptères*. Elles ont pour caractère : antennes filiformes, paraissant moniliformes et presque toujours simples dans les deux sexes. Trompe nulle ou rudimentaire; tête souvent velue; corselet lisse; abdomen plus ou moins court, généralement cylindrique et débordé par les ailes, lorsque celles-ci sont fermées. Pattes postérieures très longues, armées de longs ergots et et plus ou moins velues. Ailes entières, les supérieures généralement longues, étroites avec leur bord postérieur, de

forme très variée et les inférieures plus étroite encore, largement frangées, surtout au bord interne et cachées entièrement par les premières, les unes et les autres couchées le long du corps qu'elles couvrent sans l'envelopper et sur les côtés.

Les *chenilles* ont toutes seize pattes, ordinairement très courtes; leur corps est glabre ou seulement garnis de quelques poils rares à peine visibles à l'œil nu et implanté chacun sur autant de petits points verruqueux ; les unes sont vermiformes, les autres fusiformes; elles sont toujours munies d'une plaque écailleuse sur le premier segment et quelquefois d'une seconde sur le dernier ; leur manière de vivre et de se transformer est très variée.

Les *teignes* malgré leur petitesse nous sont souvent très pernicieuse sous forme de chenille ; celles des teignes proprement dites, nommé vulgairement *vers*, se vêtissent aux dépens de nos étoffes en laine, de nos fourrures, des crins employés dans nos meubles, des poils de mammifères dont nous conservons les peaux dans nos musées et des plumes des oiseaux des mêmes collections ; à l'aide de leurs mâchoires, ces cheniles coupent ces diverses substances et la réunissent avec de la soie pour construire ces fourreaux coniques ou cylindriques qui leur servent de demeure et dans lesquelles elles subissent leur métamorphose. Une autre chenille de ce groupe, *Ecophora* des blés, nous est très nuisible par sont extrême multiplication et en ce qu'elle détruit une de nos principales substances alimentaires, le blé. Cette graine est exposée aux ravages d'une autre chenille de Tineide. Celle de la *Tinea granella* ou fausse teigne des blés, qui avec de la soie lie plusieurs grains pour s'en faire un fourreau dont elle sort de temps en temps

pour ronger le blé. Les chenilles des *Galleris* en perçant les rayons de cire qui servent à leur nourriture, font de grands ravages dans les ruches. Enfin beaucoup d'autres tineides s'attaquent aux feuilles des végétaux dont elles mangent le parenchyme.

Le genre *Tinea* auquel appartient l'espèce qui nous intéresse, a pour caractère d'avoir les antennes simples dans les deux sexes, palpes inférieures, seuls visibles, courtes, cylindriques presque droites. Trompe nulle ou très courte, tête aussi large que le corselet et très velue, corselet arrondi; abdomen cylindrique terminé par un bouquet de poils chez les mâles et en pointe chez les femelles. Pattes postérieures longues, épaisses, ailes inférieures elliptiques, largement frangées surtout au bord interne.

Les chenilles sont glabres vermiformes, de couleur jaunâtre ou bleuâtre, avec les huit pattes membraneuses intermédiaires très courtes, une plaque cornée sur le premier anneau et le corps parsemé de quelques poils isolés, visibles seulement à la loupe.

Elles vivent et se métamorphosent dans des fuseaux fusiformes tantôt fixes, tantôt portatifs de la substance dont elles se nourrissent. Celle de notre petite *teigne du cadavre* fait exception à cette règle, car les nymphes se trouvent nues dans la poussière de la surface des cadavres desséchés, poussière composée de déjections et de celles des autres insectes ses commensaux.

La petite teigne de cadavre,

Tinea cadaverina (Pl. II, fig. 6)

a 6 millimètres de long, est d'une couleur entièrement argentée avec les poils de la tête roux.

La *chenille* a 4-5 millimètres de long, d'un blanc de crême avec la tête rousse. Elle vit exclusivement dans les tissus sous certains desséchés des cadavres qu'elle ronge. Nous l'avons trouvé en grande quantité sur un cadavre avec M. Socquet. On trouve sa nymphe nue au milieu de la poussière des cadavres ou enveloppé de grains de cette poussière lâchement attachés par des fins fils de soie très rares. M. Mégnin la cite très souvent dans ses observations, comme celle d'Aglossa.

Nous passons maintenant au dernier groupe des travailleurs des Morts-Acariens où on trouva beaucoup plusieurs espèces nouvelles et d'autres intéressantes en notre point de vue. Tout cela est décrit par la haute compétence de M. Mégnin.

ACARIENS

Les acariens que l'on rencontre sur les cadavres plus ou moins desséchés, appartiennent à deux familles : celle des *Gamasidès* et celle des *Sarcoptidès*.

Les susdits *Acariens* de la famille des *Gamasidès* constituent deux espèces nouvelles rentrant, la première dans le genre *Uropoda* et la seconde dans le genre *Trachynotus* et nous leur avons donné les noms de *Uropoda nummularia* et de *Trachynotus cadavèrinus*.

Ceux de la famille des Sarcoptidés appartiennent à la tribu des *Sarcoptidès dètriticoles* et aux espèces suivantes anciennement connues : *Tyroglyphus siro*, Lat., *Tyroglyphus longior*, P. Gervais, *Glyciphagus cursor*, P. Gervais, *Cepophagus echinopus*, Ch. Robin, plus une nouvelle espèce que nous avons nommée *Serrator nècrophagus*.

Pour les caractères des familles et des genres d'acariens

nous renvoyons à notre livre : *Les Parasites et les Maladies parasitaires* (1) et aux mémoires publiés dans le *Journal de l'anatomie* de Ch. Robin, sur la famille des Gamasidés (2) et sur les Hypopes (3). Nous nous contenterons ici de donner une diagnose succincte des espèces.

Uropoda nummularia Mégnin (Pl. IV, fig. 1).

Corps légèrement bombé en dessus, plat en dessous, de forme presqu'aussi ronde qu'une pièce de monnaie (*nummulus* petite monnaie). La femelle se distingue du mâle, non seulement par ses organes génitaux, mais encore par une sorte d'épistome arrondi que présente en avant le plastron dorsal, ce qui la rend moins ronde que le mâle. Comme chez tous les autres uropodes elle est vivipare :

Femelle : longueur $0^{mm},90$; largeur $0^{mm},70$;
Mâle : id. $0^{mm},80$; id. $0^{mm},70$.

Cet *Uropode* habite normalement les pailles, les fumiers et vit de matières organiques en décomposition. C'est cette espèce qui a été l'agent actif de la momification dans le cas de Nantes ; en s'introduisant par myriades sous la peau du cadavre, ou en obsorbant toutes les parties humides et molles, en compagnie de nombreux Tyroglyphes.

Trachynotus cadavèrinus Mégnin (Pl. IV, fig. 2).

Corps de forme ovalaire chez la femelle, piriforme chez le mâle et rhomboïde chez la nymphe, bombé en dessus,

(1) Chez G. Masson, Paris, 1880.
(2) Journal de l'anatomie et de la physiologie, 1876.
(3) Journal de l'anatomie et de la physiologie, 1874.

plat en dessous, de couleur roussâtre pâle, présentant en dessus des poils régulièrement clair-semés tronqués et un peu en massue chez les mâles et fins, sétiformes chez la nymphe. A tous les âges la première paire de pattes, privée d'ambulaire, se termine par une longue soie et fait office de palpe.

Femelle :	longueur	$1^{m}/^{m}$,10 ;	largeur	0^{mm},80 ;
Mâle :	«	0^{mm},65 ;	«	0^{mm},50 ;
Nymphe :	«	0^{mm},85 ;	«	0^{mm},60.

Cet acarien a été trouvé en abondance sur des cadavres de fœtus desséchés et jetés dans un jardin. Ils étaient en compagnie de nombreux *Tyroglyphes* et *Glyciphages* à terme de développement.

Serrator nécrophagus Mégnin (Pl. IV, fig. 3).

Corps blanc jaunâtre, opaque, presque glabre, rectangulaire à angles arrondi : chez la femelle rétréci en arrière chez le mâle et les nymphes, précédé d'un rostre anguleux ou en boutoir. Diffère de son congénère, le *Serrator amphibius*, en ce que le corps est lisse au lieu d'être couvert de gros tubercules portant chacun un poil court et arqué ; semblable à lui pour les membres et la disposition de leurs épines, aussi bien que pour la structure du rostre et la disposition des organes génitaux ; sa nymphe hypopiale diffère aussi de celle du précédent, en ce que sa quatrième paire de pattes est incomplète et terminée par une longue soie et en ce que son groupe de ventouses abdominales ne se compose que d'une paire de grosses ventouses accompagnant une autre organe oblong et impair au milieu duquel se voient deux paires symétriques de toutes petites ventouses.

Femelle :	longueur	$0^{mm},56$;	largeur	$0^{mm},31$;
Mâle :	«	$0^{mm},39$;	«	$0^{mm},21$;
Nymphe normale :	«	$0^{mm},30$;	«	$0^{mm},15$;
Nymphe hypopiale :	«	$0^{mm},22$;	«	$0^{mm},16$;
Larve hexapode :	«	$0^{mm},16$;	«	$0^{mm},07$;
Œuf :	«	$0^{mm},15$;	«	$0^{mm},09$.

Trouvé sur une momie d'enfant ; et en abondance le 16 mars 1883 sur les momies qui avaient fourni les *Trachynotus* en compagnie de nombreux *Tyroglyphes* et *Glyciphages.*

Glyciphagus cursor P. Gervais (Pl. V, fig. 1).

Corps de couleur gris de perle et brillant, cylindro-conique, très atténué en avant, très arrondi en arrière, ne présentant *pas de sillon* entre la 2ᵉ et la 3ᵉ paire de pattes, ce qui avec la longueur et la gracilité des torses terminés par des ventouses, avec le — poil — *plumeux* semés régulièrement sur le corps et ne dépassant pas sa longueur en dimension, permet de le distinguer des Tyroglyphes.

Femelle ovigère :	longueur	$0^{mm},75$;	largeur	$0^{mm},40$;
Mâles :	«	$0^{mm},43$;	«	$0^{mm},30$;
Nymphes octopodes :	«	$0^{mm},40$;	«	$0^{mm},30$;
Larves hexapodes :	«	$0^{mm},30$;	«	$0^{mm},18$;
Œuf :	«	$0^{mm},13$;	«	$0^{mm},08$;

Repte de dissémination, sphérique, diamètre $0^{mm},18$.

Ce *Glyciphage,* aussi bien que le *Glyciphagus spinipe,* Ch. Robin qui n'en diffère que par des poils bien plus longs et par les Tarses couverts de fines épines, se trouvent en abondance, le premier surtout, sur toutes les momies

d'enfants laissées à l'air libre, et arrivées à la deuxième année après la mort.

Tyroglyphus siro (Latr.) (Pl. V, fig. 2).

Corps de couleur gris perle brillant avec deux globules jaune-verdâtres internes, de chaque côté de l'abdomen qui est cylindrique arrondi en arrière, à poils lisses, égalant à peine en longueur la largeur du corps. Pattes sub-égales, la première paire plus volumineuses chez le mâle avec une apophyse conique au bord inférieur du 2e article et deux tubercules aplatis sur la face supérieure des tarses de la 4e paire.

Femelle ovigère :	long. $0^{mm},60$;	larg. $0^{mm},28$;
Mâle :	« $0^{mm},50$;	« $0^{mm},20$;
Nymphe normale :	« $0^{mm},30$;	« $0^{mm},18$;
Nymphe hypopiale :	« $0^{mm},30$;	« $0^{mm},20$;
Larve hexapode :	« $0^{mm},15$ à 0,25 ;	« $0^{mm},08$ à 0,15 ;
Œuf :	« $0^{mm},12$;	« $0^{mm},06$.

Le *Tyroglyphus siro* se trouve en abondance sur les cadavres desséchés à l'air libre, dans la poussière qui recouvre les membres ou les os, à la fin de la deuxième année qui suit la mort.

Tyroglyphus longior (Paul Gervais).

Ce Tyroglyphe diffère du précédent par un corps plus allongé, des poils plus longs, des tarses plus longs et toutes les pattes sub-égales dans les deux sexes, la première paire semblable aux autres chez le mâle.

Se trouve avec le précédent dans les mêmes circonstances.

Cœpophagus echinopus (Ch. Robin).

Les *Cœpophages* ont été distraits des *Tyroglyphes* dont ils sont très voisins parce que leurs pattes sont couvertes d'épines et terminées par de forts ongles sans traces de ventouses, et qu'ils ont des mœurs très différentes : ils sont phitophages.

Le *Cépophage èpineux* de Ch. Robin a le corps globuleux ovoïde, de couleur gris perle, avec le rostre incliné de couleur pelure d'oignon comme toutes les autres pièces du squelette.

Les organes génitaux sont semblables à ceux des Tyroglyphes.

Femelle :	long. $0^{mm},70$ à 1^{mm} ;	larg. $0^{mm},50$ à 0,58 ;
Mâle :	« $0^{mm},55$ à 0,64 ;	« $0^{mm},34$ à 0,40 ;
Nymphes normales :	« $0^{mm},32$ à 0,55 ;	« $0^{mm},20$ à 0,34 ;
Nymphes hypopiales :	« $0^{mm},32$;	« $0^{mm},20$
Larves hexapodes :	« $0^{mm},18$;	« $0^{mm},14$
Œuf :	« $0^{mm},15$;	« $0^{mm},12$

Le Cœpophage épineux se trouve abondamment sur les bulbes de Liliacées qui commencent à s'altérer sur les tubercules de pommes de terre et sur les racines charnues en voie de décomposition. Il semblerait, à cause de ses mœurs exclusivement phytophages, que cet acarien ne doive être d'aucun secours au médecin-légiste pour remonter à l'époque de la mort d'un cadavre plus ou moins desséché ; l'affaire de Villemomble (voyez au chapitre des observations) montre que la connaissance de ses mœurs nous a été d'un grand secours pour déterminer l'époque de l'enfouissement d'os humains calcinés dans un terrain où ces os avaient été enterrés avec des bulbes de *lys*, accidentellement.

CHAPITRE III

APPLICATION A LA MÉDECINE LÉGALE

L'expert en se trouvant en face d'un cadavre momifié par les insectes, doit d'abord déterminer les espèces différentes d'insectes qu'il trouvera sur le cadavre, ce qui lui sera très facile étant donnée la description des insectes que nous venons de faire et surtout en consultant les planches ; puis il parcourra les observations qui suivent, et, qui sont typiques pour les différentes époques de la mort. S'il trouve que son cas s'approche d'une de nos observations, il verra en même temps comment on a interprété les faits avant de déterminer l'époque de la mort ; s'il remarque certaines espèces d'insectes qui ne sont pas cités dans notre histoire naturelle, il tachera de les faire déterminer par un entomologiste et après d'étudier de près les mœurs de ces insectes ; peut-être par là certaines circonstances de la mort serontelles découvertes.

Nous commençons par l'observation de Bergeret qui a une valeur historique ; nous reproduisons ensuite les autres observations, parmi lesquelles celles de M. Mégnin, exigent une attention toute spéciale.

OBSERVATION I

de M. Bergeret, médecin de l'hôpital civil d'Arbois. (*Annales d'Hygiène et de Médecine légales*, 1856, IIe série, pages 444 et suiv.).

Nous, soussigné, docteur en médecine, résidant à Arbois (Jura), déclarons nous être transporté, le 22 mars 1850, dans la maison de Mme Saillard, rue du Citoyen, 4, au rez-de-chaussée, en vertu d'une commission rogatoire décernée par M. le juge d'instruction près le tribunal de ladite ville, pour y visiter le corps d'un enfant qu'un ouvrier plâtrier, en réparant une cheminée à la Rumfort, venait de découvrir dans cet espace triangulaire qui se trouve compris entre le jambage en briques de la Rumfort, la partie latérale du manteau de la cheminée et le mur contre lequel celle-ci est appliquée; l'enfant y avait été introduit par une ouverture pratiquée au moyen de l'enlèvement de deux briques formant le couronnement du jambage.

Arrivé dans la pièce où cette découverte venait d'être faite, nous avons trouvé l'enfant au milieu de la chambre, où l'ouvrier venait de le déposer, après l'avoir extrait de l'endroit où il était renfermé, le corps était encore enveloppé en partie d'un linge présentant un grand nombre de déchirures récentes, parce que ce linge adhérait en plusieurs points au cadavre de l'enfant, et que l'ouvrier, pour voir ce qu'il renfermait. l'avait décollé sans pré-

caution, un point osseux était déjà formé au centre du cartilage qui recouvre les candyles du fémur.

Cet enfant présente les dimensions et les caractères d'un enfant à terme. Il est arrivé à l'état de momification, c'est-à-dire qu'il a subi, au lieu de la putréfaction ordinaire, une modification particulière que l'on observe sur les cadavres placés dans un milieu très sec où l'air ne se renouvelle pas. Ses formes extérieures sont, du reste, bien conservées. Il est facile de constater qu'il appartient au sexe féminin.

Le cordon ombilical forme un ruban aplati de 2 décimètres de longueur sur une largeur de 7 à 8 millimètres. Sa couleur est d'un jaune brunâtre. A son insertion à l'ombilic, il existe entre lui et la peau du ventre une continuité parfaite de tissu, sans aucune ligne de démarcation. Il ne porte point de vestige de ligature.

Si l'extérieur du corps offre un état de conservation complète, il n'est point ainsi de l'intérieur. Les principaux organes, comme les poumons, le cœur, le cerveau, ont complètement disparu. Les cavités qu'ils remplissaient renferment un grand nombre de petits corps de la forme d'un grain de blé, volumineux, secs, friables, creux, ouverts à une de leurs extrémités, et d'une couche acajou foncé; ce sont les *coques des nymphes*, d'où sont sortis les insectes dont les larves ont dévoré les organes disparus du cadavre. Ces mêmes nymphes se trouvent en grand nombre sur le cou et dans la bouche de l'enfant, qui portent les traces d'érosions plus ou moins profondes.

Deux de ces coques renferment le corps desséché d'une mouche dont le développemsnt est assez complet et les formes parfaitement reconnaissables.

L'intérieur du ventre offre des lames foliacées, noires, sèches, représentant les organes abdominaux arrivés au dernier degré de dessication.

L'intérieur des membres est rempli de larves ou *vers blancs* de 7 à 8 millimètres de longueur, pleins de vie, qui se sont creusés de longues galeries dans les chairs dont elles se sont nourries. L'épaisseur des bras et des cuisses en présente un grand nombre. Les parties charnues de ces régions ne sont encore détruites qu'en partie. Il en reste encore sur plusieurs points une couche de plusieurs millimètres d'épaisseur, d'une consistance analogue à celle du savon pouvant s'écraser sous le doigt et offrant de l'analogie avec ce que l'on a appelé gras de cadavre. La peau est arrivée à un degré de dessication qui la rend parcheminée, noire et en forme une coque dure enveloppant les cavités qui servent de retraite à ces larves.

Le linge d'enveloppe a une longueur de $1^{m}2$ sur $0^{m}50$ de largeur. Trois de ses ongles sont bien conservés et sans marque. Le quatrième, celui qui devait porter la marque, offre une perte de substance de 12 centimètres carrés, qui a été opérée par une déchirure ancienne et par suite d'une section régulière comme une cause accidentelle pourrait difficilement la produire.

On remarque sur le linge deux sortes de taches. Les premières, très étendues, sont d'un vert foncé et noirâtre. Ces taches ont dû être formées par le mécanium de l'enfant. Les secondes taches, infiniment moins étendues que premières, sont rougeâtres et ont été produites par du sang.

Les questions à résoudre sont celles-ci :

Première question. — *L'enfant est-il né viable?*

La réponse doit être affirmative.

Cet enfant a toutes les dimensions et offre les caractères essentiels d'un fœtus arrivé au terme de la gestation.

Deuxième question. — *Est-il né vivant?*

Pour résoudre cette question d'une manière péremptoire, nous n'avons pu nous livrer à l'expérience si importante connue sous le nom de dimasie pulmonaire parce que les poumons n'existaient plus. Mais une circonstance peut jeter du jour dans la question : c'est l'existence de ces taches si étendues et si foncées de mécanium. En effet, si l'enfant était mort dans le sein de la mère avant ou pendant le travail de l'accouchement, les souffrances qui aurait précédé la mort lui aurait fait rendre la plus grande partie de son mécanium avant sa naissance.

Et en admettant qu'il fût resté encore une quantité notable dans l'intestin, celui-ci n'aurait pas eu, après la mort de l'enfant, assez de contractibilité pour en provoquer une évacuation aussi copieuse. Notons aussi une autre circonstance bien digne de remarque, la partie du linge qui se trouvait collée sur le siège de l'enfant n'était point maculée, ce qui donne la certitude que l'évacuation du méconium ne s'est point opérée par un effet purement mécanique et passif, après le dépôt du cadavre dans la cheminée.

Troisième question. — *Combien de temps a-t-il vécu?*

Tout porte à croire qu'il est mort peu de temps après sa naissance et probablement le premier jour. En effet, lorsque le nouveau-né continue à vivre; le cordon ombilical,

devenu inutile, se sépare du ventre avec les deux circonstances suivantes : d'abord il se dessèche, brunit, se rapetisse, puis l'extrémité qui le joint au ventre est cernée rapidement par un sillon qui le sépare de la peau et le fait tomber au bout de cinq à six jours. Or, le cordon du sujet qui nous occupe offre encore un diamètre de 7 à 8 millimètres, comme un cordon aplati dans le premier jour de la naissance, puis il se continue avec la peau du ventre sans aucune ligne de démarcation, résultant d'un commencement de travail éliminateur. D'ailleurs, le linge qui entourait l'enfant portait de méconium que nous avons décrites, et, de plus, des taches de sang provenait, soit du cordon ombilical, soit de l'écoulement utérin ; or, ces taches ne se seraient pas produites sur un linge dont on aurait enveloppé l'enfant quelques jours après la naissance.

QUATRIÈME QUESTION. — *Comment est-il mort ?*

L'état du cadavre n'a pas permis de retrouver les lésions matérielles qui ont provoqué la cessation des fonctions vitales. Mais tout porte à croire que cet enfant a été placé dans la cheminée par une main criminelle. Il est certain d'abord que l'accouchement a été clandestin et qu'aucune personne de l'art n'y a assisté, puisque le cordon au lieu d'être coupé à environ 8 centimètres de l'ombilic et lié à 4 centimètres, présente une longueur de 3 centimètres sans aucune trace de ligature. D'une autre part, il ne faut pas perdre de vue la précaution qui a été prise d'enlever le coin du linge sur lequel figurait la marque. Et puis, n'oublions pas cette grande quantité de méconium dont le linge était souillé : il est probable que c'est au milieu des an-

goisses d'une mort violente qu'elle a été expulsée par l'intestin.

Une seule hypothèse peut faire écarter la pensée d'un infanticide : c'est que l'enfant, né vivant, aurait succombé quelques heures après sa naissance, par l'effet d'une de ces maladies rares ou de ces vices d'organisation intérieures extraordinaires qui font périr un certain nombre d'enfants dans les premiers jours de leur naissance. Nous avons voulu savoir si ce genre de mort était fréquent, et nous avons fait sur les registres de l'état civil d'Arbois un relevé portant sur vingt années. Il résulte de nos recherches qu'à Arbois, sur une population de 7,000 habitants, le nombre d'enfants qui meurent naturellement dans les deux premiers jours de leur naissance est dans la proportion de 1 1/2 pour cent. Ainsi dans le cas qui nous occupe, il y a une chance et demie sur cent pour que l'enfant ait succombé à une mort naturelle.

Cinquième question. — *A quelle époque remontent la naissance et la mort ?*

Pour résoudre cette question, la médecine légale est obligée d'emprunter des lumières à une autre science, à l'histoire naturelle. Nous avons rencontré dans le cadavre de l'enfant, d'une part, des *nymphes* veuves de leur insecte, et dont il ne restait plus qu'une coque vide, à l'exception de deux d'entre elles qui renfermaient des mouches, desséchées qu'une circonstance quelconque avait empêché de briser leur enveloppe et de prendre leur vol ; d'autre part, des larves ou vers blancs pleins de vie pui se nourrissaient dans l'épaisseur des parties charnues. Or, voici ce que nous apprend l'histoire naturelle sur la génération des insectes :

la femelle fécondée va déposer ses œufs dans le lieu le plus favorable au développement des petits êtres qui en sortiront. L'œuf éclos, et il en sort un ver mou, allongé, appelé *larve.* Arrivé à un certain degré du développement, la larve se transforme en un être nouveau, qu'on appelle *chrysalide* pour les papillons, et *nymphe* pour les autres insectes. Le chrysalide et la nymphe ont une forme oblongue, et représentant une sorte de *coque* ou d'étui, sans apparence de mouvement et de vie. Elles s'ouvrent au bout d'un certain temps, et il en sort un insecte parfait capable de reproduire son espèce. Ces *métamorphoses* exigent, pour se compléter, la révolution d'une année entière. La femelle pond ses œufs pendant l'été, et ceux-ci, devenus larves, conservent cette forme pendant l'hiver pour se transformer en nymphes au printemps, et en insecte parfait au commencement de l'été.

Ces notions vont nous aider à résoudre le problème qui nous occupe ; en effet, les œufs, dont l'éclosion a engendré les larves trouvées dans le corps de l'enfant au mois de mars 1850, n'ont dû y être déposé que vers le milieu de l'été de 1849. Il est donc certain que le dépôt du cadavre remonte au moins à cette époque. Mais le cadavre, outre les *larves* bien vivantes, renfermait un grand nombre de *nymphes* veuves de leur insecte. Ces *nymphes* ont dû être précédées de *larves* qui avaient passé dans le cadavre l'hiver de 1848 à 1849, et provenaient d'une ponte effectuée dans le courant de 1848. Nous voilà encore transportés d'un an en arrière avec la certitude que la mort de l'enfant remonte au moins à cette dernière époque. Ne peut-elle pas être arrivée à une époque plus éloignée encore? Nous ne le pensons pas ; en effet la mouche, dont les nymphes remplissaient plusieurs

cavités du cadavre, est la mouche *carnassière* (Musca carnaria, Linné) insecte qui dépose ses larves (1) dans les chairs encore récentes, et avant leur dessiccation : de sorte qu'on peut être certain que les larves qui ont produit les nymphes ont été pondues peu de temps après le dépôt du cadavre. D'une autre part, les larves trouvées dans les membres n'appartiennent pas à la famille des mouches, mais bien à celle de ces petits papillons de nuit, dont les larves, sous le nom de *mites*, sont le fléau des tissus de laine, des collections d'histoire naturelle, et attaquait, en général, les matières animales desséchées. Ces larves (ou plutôt ces *chenilles*, car c'est ainsi qu'on appelle les larves des papillons) se transforment aussi en *chrysalides* avant que de passer à l'état de papillon. Si le séjour du cadavre dans la cheminée remontait plus haut que l'été de l'année 1848 ; si, par exemple, il avait été déposé en 1846 ou 1847, la première ponte aurait eu le temps de donner lieu à des chrysalides, dont on aurait trouvé les étuis dans le cadavre : or, nous n'en avons pas rencontré le moindre vestige. De sorte, que les larves que nous avons rencontrées doivent provenir de la première unique ponte qui se soit effectuée dans le cadavre, et cette ponte n'a pu avoir bien qu'en 1849, puisque les larves n'avaient pas encore eu le temps de se convertir en chrysalides.

Ainsi, en résumé, deux générations d'insectes, représentent deux révolutions annuelles, se sont opérées dans le corps de cet enfant : sur le cadavre frais, la mouche

---

(1) La mouche carnassière est vivipare, c'est-à-dire que les œufs éclosent dans son corps, et qu'elle pond des larves.

carnassière a déposé ses larves en 1848, et, dans le cadavre desséché, le papillon des mites a pondu ses œufs en 1849.

CONCLUSIONS

1. L'enfant est né à terme.

2. Tout porte à croire qu'il est né vivant, qu'il est mort très peu de temps après sa naissance, et qu'il a succombé à une mort violente.

3. Il y a certainement plus de deux ans que sa mort a eu lieu, et il est très probable que cette mort est arrivée durant l'été de 1848; de sorte que les soupçons de la justice ne doivent pas se porter sur les trois familles qui se sont succédées dans l'appartement, à partir de la 1848, mais bien sur les personnes qui l'occupaient à l'époque ci-dessus mentionnée.

OBSERVATION II

(*De M. le professeur Brouardel*).

Nous fûmes commis le 15 janvier 1878, par M. Desjardin, substiut de M. le procureur de la République, à l'effet de procéder à l'autopsie d'un cadavre nouveau-né, trouvé dans un terrain vague de la rue Roche-Brune. Le cadavre était entouré de quelques linges imbibés par l'humidité et pourris dans les points qui étaient au contact avec la terre.

Voici quel fut le résultat de notre examen (1).

Le cadavre est celui d'un cadavre nouvea-né, du sexe féminin, il mesure 48 cent. de long et pèse 250 grammes, La sixième partie du poids normal. Il est absolument desséché sonne, comme du carton. Il est transformé en une véritable momie. Il est recouvert par un linge à trochon qui a contracté avec la peau des adhérences tellement intimes qu'il est impossible de l'en séparer.

Le cordon ne porte pas de ligature, il mesure 25 cent. et adhère à l'ombilic.

Les os sont intacts, il n'y a pas de fractures, notamment des os du crâne. Les viscères desséchées ne forment plus qu'une masse uniforme, dans laquelle on ne distigue plus les points où cesse la parenchyme pulmonaire, le cœur, le foie, etc. Tous les tissus, notamment les muscles, sont transformés en gras de cadavre.

Le crâne est vide, le cervelet a disparu on ne trouve plus sur la tente du cervelet qu'une masse de pulvérin, de quelque grammes.

(1). Ann. d'hyg. et de méd. légale, 1879, p. 853.

Il est impossible de reconnaître actuellement l'existance des lésions qui n'auraient atteint que les parties molles et de savoir si l'enfant a respiré.

Les condyles des fémurs ont leurs points d'ossification bien développés.

Le cadavre est donc celui d'un nouveau-né arrivé au terme de la vie intra-utérine.

Sur la peau et dans la cavité du crâne fourmille une quantité d'acares que l'on distingue nettement à la loupe et de larves d'insectes.

L'état de dessication de cette petite momie ne permet pas de croire qu'elle ait séjourné longtemps dans le terrain vague où on l'a trouvé exposé à l'humidité de l'air. Il est certain que le cadavre a du être conservé dans un lieu sec, dans une armoire, une malle, ou derrière un lieu chauffé tel qu'une cheminée et que c'est dans ces derniers jours seulement qu'il a été déplacé et déposé dans le terrain situé rue Rochebrune.

Il reste à savoir si on pourrait utiliser les *lois du développement des insectes* que l'on trouvait sur le corps de ce nouveau-né, pour déterminer approximativement le moment de sa naissance, ainsi que le docteur Bergeret, y étais parvenu en 1850. Nous nous sommes adressés à M. Perier professeur au muséum d'histoire naturelle et à M. Mégnin vétérinaire de l'armée, qui ont mis avec la plus grande complaisance leurs connaissances spéciales à notre disposition.

Voici les notes qu'ils ont bien voulu nous remettre :

« Note par M. Perier : 1° L'enfant est entouré d'un tissu végétal, assez grossier, absolument adhérent au tégument.

« 2° Ce tissu n'est pas suffisant pour l'avoir mis à l'abri

des larves des mouches, qui auraient pu pondre à sa surface.

« 3° Les larves auraient certainement dévoré les tissus de de l'enfant s'il avait été abandonné sur le sol immédiatement après la mort.

« L'enfant a donc été enfoui profondément ou desséché avant d'avoir été abandonné. Cette dernière hypothèse est la plus probable, vu l'état de conservation du cadavre.

« 4° Les animaux qui se trouvent actuellement dans les tissus sont :

« A. Des acares à fèces déterminée par M. Mégnin, mais on en trouve dans tous les endroits humides et riches en matières organiques.

« B. Des chenilles d'*Aglosses*, papillons, voisins des teignes et se nourrissant de matières grasses.

« De cette dernière circonstance on peut inférer que le cadavre est relativement récent (de l'été dernier probablement).

« 5° On ne trouve pas de *Dermestes* qui n'auraint pas manqué d'attaquer un cadavre plus ancien et débarrassé de matières grasses (comme les pelletiers par exemple). »

Notes sur la formation et la durée de la colonie acarienne, qui existe sur une momie d'enfant, par M. Mégnin.

« La momie d'enfant en question est couverte d'une couche de pulvérin, brunâtre qui est exclusivement composé de *dépouilles d'acariens* et de leurs fèces. Cette couche est plus ou moins épaissie, suivant les régions, mais on peut dire qu'elle a en moyenne 2 millim. d'épaisseur. A la surface du corps je n'ai pas trouvé d'acariens vivants, mais dans l'intérieur du crâne il y a encore une colonie nom-

breuse, grouillante et pleine d'activité au milieu d'un pulvérin bien plus abondant qu'à la surface du corps. Tout ces acariens appartiennent à une seule espèce. Le *Tyroglyphus longior* de Gervais (1), qui vit absolument des acides gras et des savons ammonicaux qui se forment à la surface de ces matières animales en état de décomposition sèche, comme les préparations analogues, dites naturelles, la croûte de fromages secs, gruyères et autres etc. (2)

Pour calculer le nombre des acariens et par suite déduire connaissant la loi de leur développement, le temps qu'il leur a fallu pour former des colonie, de ces chiffres, j'estime à 3.000, chiffre rond, d'après un calcul approximatif. Le nombre de centimètres carrés que présentent le développement de la peau de l'enfant momifié, y compris la surface interne de la cavité crânienne, or, je compte par millim. cube au moins quatre tyroglyphes, on leur dépouille de leurs œufs, ce qui me donne par cent. carré sur 4 millim. d'épaisseur 800 acaricus. Ces chiffres où 800 × 3.000 c. c. = 2.400.000, c'est-à-dire, pour toute la surface du corps et l'intérieur du crâne, 2.4000.000 tyroglyphes morts ou vivants, morts surtout. La colonie a eu pour origine quelques nymphes hypopiales, apportées par de Diptères, des Coléoptères ou des Myriapodes. C'est toujours ainsi que que se forment les colonies de ce groupe d'acariens, ainsi que je l'ai démontré, et, cela prouve que la momie au moment où elle a été envahie par les acariens, état accessible aux insectes venus de l'extérieur.

---

(1). Gervais. Aptères, t, III p. 362 (1844).

(2). Mémoires sur les Hypopes du Journ. de l'ant. de Ch. Robin n° 4, 1871.

On voit par l'observation faite par M. Simouse, sur les mêmes *Tyroglyphus longior* et par celle que j'ai faite moi-même, sur des epèces voisines, entre autre sur le *Tyroglyphus micophagus* (loco-citato), qu'une femelle de ces acariens est capable de pondre dix à quinze jours après sa naissance et qu'elle pond une quinzaine d'œufs parmi lesquels deux tiers donnent des femelles et un tiers des mâles, on peut donc établir le tableau suivant :

1re générat.	après	15 jours		10 femelles		5 mâles	
2	»	30	»	100	»	50	»
3	»	45	»	1.000	»	500	»
4	»	60	»	10.000	»	5.000	»
5	»	75	»	100.000	»	50.000	»
6	»	90	»	1.000.000	»	500.000	»

(C'est à peu près la même proportion que suivent les sarcoptères).

Ainsi après trois mois, il est né d'un seul couple dans la colonie, 1.500.000 individus. Si nous comparons le chiffre de 4.400.000 obtenu plus haut, nous verrons qu'il a mis à se former environ 5 mois et c'est un grand minimum attendu que la colonie se pullule plus à la surface du corps depuis un temps indéterminé que dans l'intérieur du crâne, où elle a trouvé une provision de gras de cadavre plus abondante qu'ailleurs, elle est encore en pleine activté et a formé une couche de pulvérin bien plus épaisse que celle qui a servi de base à mon calcul.

Le moment où la momie d'enfant a été exposé à l'air est donc éloigné du moment actuel de 5 mois au moins, j'ajouterai toujours approximativement de 7 à 8 mois au plus.

Ainsi de l'avis de M. Perier et Mégnin il s'est écoulé 5-6 mois environ depuis que ce cadavre de nouveau-né a été

abandonné à l'air et qui a pu être envahi par les chenilles d'*Aglosses* et les *Tyroglyphes*. Mais il est probable, si l'endroit où il s'est desséché était absolument clos, sans communication avec l'extérieur, que le temps écoulé depuis la naissance ait été plus prolongé et que l'invasion par les acares datant de 6 mois se soit faite sur un cadavre déjà ancien.

CONCLUSIONS

1° Ce cadavre est celui d'un enfant nouveau-né du sexe féminin, arrivé à la fin du neuvième mois de la vie intra-uterne.

2° Il n'est plus possible de constater, s'il a subi des vioviolences qui n'auraient atteint que les parties molles.

3° Il est également impossible de dire si l'enfant a respiré.

4° Les colonies d'*acariens* et les chenilles d'*aglosses* trouvées sur le cadavre, prouve que le moment de l'exposition à l'air, de la momie, date de six à huit mois, mais la date de la naissance ne peut être précisée.

OBSERVATION III

(De M. le professeur Brouardel et M. Mégnin (1).

Dans ce cas il s'agit du cadavre d'un jeune garçon de 7 à 8 ans, trouvé, dans le courant de l'année dernière (1882), dans une caisse de savon et complétement desséché, dans un logement du Gros-Caillou qui avait été habité par une femme de mœurs équivoques et qui répondait au nom de Robert. Je transcris textuellement la partie dont j'avais été chargé dans le rapport d'ensemble fourni à la justice par les deux experts, M. le professeur Brouardel et moi :

Le cadavre du jeune Robert, desséché et momifié, gît dans une double caisse semblable à celles de Marseille, caisse trop courte pour sa taille, ce qui fait que ses jambes sont repliées et croisées dans la position dite en tailleur. Le torse est habillé d'une veste de laine et le reste du corps enveloppé d'étoffes, débris d'un vieux jupon et d'un vieux waterprooff. Ce qui frappe en développant ces étoffes, qui sont empesées par un liquide gélatineux, dessécheux dont elles ont été imprégnéee, c'est la quantité innombrable de coques de nymphes ou chrysalides de diptères qu'on met à jours ; tous les plis en sont remplis et on les y voit rangées côte à côte comme les alvéoles des rayons d'une ruche d'abeilles ; leur nombre peut être évalué à plusieurs milliers et les préparations n°s 2, 3 et 6

---

(1) *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie.* 20 juillet 1883. L'application de l'entomologie à la médecine légale par M. Mégnin.

en montrent quelques spécimens. L'immense majorité de ces coques sont vides, ce qui indique que les insectes parfaits se sont échappés ; cependant, on en trouve quelques-unes encore occupées par des nymphes mortes et quelques insectes parfaits prêts à sortir, ce qui permet de déterminer à qu'elle espèce de diptères elles appartiennent ; les plus grandes de ces coques ont été laissées par la *Sarcophaga latricus* et les plus petites par la *Lucilia cadaverina*. Nous verrons plus loin les enseignements que l'on peut tirer de la présence de ces diptères.

La momie, débarrassée de ses enveloppes, montre ses téguments collés aux os par suite de la dessiccation et de la disparition presque complète de la substance musculaire qui ne paraît du reste avoir jamais été abondante. Ces téguments sont détruits en grande partie, percés d'une foule de trous en écumoire et remplacés sur une grande étendue par une matière pulvérulente jaunâtre. La plupart des os sont nus et recouverts de cette même poussière qui, examinée au microscope, se montre entièrement composée de dépouilles d'acariens *Tyroglyphus longior* et de leurs déjections. Quant aux viscères, ils n'en restent plus, remplacés qu'ils sont par une matière noirâtre, grumeleuse, d'une odeur pénétrante de vieille cire. L'intérieur de la boîte crânienne est de même remplie d'une matière grossièrement pulvérulente noirâtre à reflets micacés, produits par des cristaux de cholesterine ou d'autres acides gras. Dans cette matière et surtout dans celle du cerveau on voit encore un grand nombre de coques de diptères susnommés et, en plus, des coques d'insectes d'un autre ordre de deux grandeurs différentes (préparations (n°s 9 et 10) et ayant les caractères bien connus de dépouilles des dermestes et des anthrènes.

Du reste, en cherchant bien, nous finissons par trouver de rares cadavres, d'individus adultes de ces genres, dans lesquels on reconnaît les *Dermestes lardarius* et *l'Anthrenus museorum* (préparations n°s 7 et 9). Ce sont ses insectes et leurs larves, qui ont produit les trous en écumoire dont sont percés, en différents sens, les téguments ou les matières organiques desséchées, qu'ils recouvrent encore en quelques endroits.

Une partie de cuir chevelu avec les cheveux y adhérents ayant été mise de côté et examinée, on la trouve farcie de poux énormes et de leurs œufs ; chaque cheveu est une véritable brochette de lentes et les individus adultes de l'espèce *Pediculus capitis* sont d'un développement remarquable. La mort de ces poux est contemporaine, à quelques jours près de celle du sujet, puisque l'on voit que ces parasites ne pullulent que sur les corps vivants.

Voyons maintenant les enseignements que nous pouvons tirer, relativement au temps qui a dû s'écouler depuis la mort de l'enfant, de la présence des restes de ces différents insectes.

Lorsqu'un cadavre est exposé à l'air libre, nous avons vu plus haut qu'il est envahi d'abord par des Diptères et leurs larves ou *asticots* qui absorbent toutes les partise liquides, puis viennent les dermestes et leurs larves qui font disparaître les matières grasses et, enfin, les anthrènes et les acariens qui dévorent les parties sèches ou à peu près.

Dans le cas actuel, le cadavre n'était pas tout à fait à l'air libre, mais la caisse qui le renfermait avait les ais assez mal joints pour ne laisser entre eux que des intervalles de 2 milimètres au plus ; voilà pourquoi les gros

Coléoptères qui attaquent les cadavres et les grosses mouches de genres *Calliphira*, *Sarcophaga* et même *Lucilia* n'ont pu y pénétrer ; deux petites espèces de diptères seulement, la *Sarcophaga laticrus* et la *Lucilia cadaverina*, ont réussi à atteindre le cadavre et ce sont leurs innombrables larves, produits de plusieurs générations, qui ont commencé l'œuvre de destruction du cadavre du jeune Robert et laissé les nombreuses enveloppes de nymphes dont les étoffes sont remplies. Les larves de ces diptères se développent très rapidement (moins d'un mois leur suffit pour arriver à l'état de nymphe et il leur en faut à peu près autant pour arriver à l'état parfait) ; une génération a donc de six semaines à deux mois d'existence, et celles, qui suivent, augmentent en nombre suivant une progression géométrique croissante, ce qui explique la quantité innombrable de dépouilles qu'elles ont laissées et cela, pendant plusieurs mois. Comme ce n'est que dans la belle saison que ces insectes fonctionnent, lorsque le froid arrive, leurs métamorphoses sont arrêtées. Dans les étoffes enveloppant le cadavre toutes les jupes des mouches étaient vides, à l'exception de quelques rares exemplaires contenant des nymphes mortes, dont l'évolution n'a pu être arrêtée que par le froid. Nous pouvons conclure de ce fait que les mouches carnassière ont opérées pendant toute une belle saison et qu'à l'arrivée de l'hiver leur œuvre était à peu près terminé.

Pendant l'hiver il y a eu repos pour les travailleurs de la mort.

Au retour du printemps, le cadavre, débarrassé des humeurs aqueuses, a été envahi par les dermestes, dont le nombre de dépouilles est assez considérable. On sait

que les dermestes restent quatre mois à l'etat de larves avant de se transformer à l'état d'insectes parfaits ; l'absorption du gras de cadavre a donc été faite en quatre cinq mois. Puis sont venus les anthrènes et les acariens du genre Tyroglyphec. Toute la matière pulvérulente, qui recouvre les différentes parties du corps est entièrement composée de dépouilles résultant des zones successives de ces acariens, de leurs cadavres, de ceux de leurs larves hypopiales et de leurs déjections ainsi que le montrent les préparations n°s 11 et 12.

« Quelques mois encore ont été nécessaires pour la production de ces nombreuses générations d'acariens (bien qu'ils soient adultes et aptes à se reproduire au bout de huit à quinze jours). Une deuxième saison toute entière a donc été employée par les dermestes, les anthrènes et les acariens.

« Ce sont donc deux belles saisons successives qui se sont passées depuis la mort du jeune Robert, qui, en conséquence, remonte à environ deux ans, au minimum. (La mère, arrêtée depuis, a reconnue la vérité de cette appréciation.)

« La constatation de l'existence de myriades, de poux dans les cheveux ne nous a servi à rien pour apprécier l'époque approximative de la mort du sujet, mais cette constatation prouve que le malheureux enfant a manqué des soins les plus élémentaires pendant les dernières semaines de son existence, qu'il a été complètement abandonné et dévoré littéralement par la vermine. »

OBSERVATION IV

(De M. Mègnin et de M. Descoust (1).

Le 26 janvier 1883, une ordonnance de M. Guillot nous chargeait, M. le docteur Descoust et moi de rechercher, s'il était possible, les causes ou tout au moins l'époque à laquelle remontait la mort d'un enfant nouveau-né qu'on venait de trouver desséché au fond d'un placard, dans une maison du faubourg du Temple.

Je transcris encore ici la partie dont j'étais spécialement chargé :

« Le cadavre de l'enfant nouveau-né en question se présente avec les téguments et les organes sous-jacents à peu près intacts, quoique presque complètement desséchés, mais encore très odorants ; les téguments portent l'impression des linges, dans lesquels ce cadavre a été enveloppé et comme ficelé, lesquels linges sont empesés par un liquide gélatineux qui a suinté du cadavre et dont ils ont été imprégnés; ils présentent dans leurs plis quelques *coques de nymphes sarcophagiens*, mais un plus grand nombre de coques de nymphes d'un tout petit diptères, dont on retrouve quelques cadavres d'insectes parfaits, ce qui permet de déterminer son espèce ; c'est la *Phora aterrima*, petit moucheron noir qui a au plus 3 millimètres de long.

« Le cadavre présente au cou, à gauche, une anfructuosité déchirée, bordée de petits pertuis en trous d'écumoir com-

(1) M. Mégin, Gaz. hebd., loc. cit.

muniquant avec l'intérieur du corps et exhalant une forte odeur de vieille cire gâtée. Cette anfructuosité paraît être le résultat du travail des larves de mouches et correspond à un point où l'enveloppe en tissu laissait un hiatus par où les insectes sarcophagiens, ont pénétré. Dans le voisinage de cette anfructuosité nous trouvons une coque de nymphe d'un grand sarcophagien probablement la *Calliphora vomitoria* et des myriades de coques de la *Phora aterrima*. Ces coques existent aussi en grand nombre dans les cheveux de l'enfant qui sont très développés, comme ceux de beaucoup d'enfants nouveau-nés.

« Nos recherches sur toute la surface de cette momie nous font reconnaître la présence de très rares acariens detriticoles des espèces *Tyroglyphus longior* et *Glyciphagus spinipes* qui se promènent sur les téguments et n'ont pas encore établi de colonies importantes, car nous ne trouvons aucune trace de leurs cadavres ni de leurs déjections accumulées sous forme de poudre jaune. Nous trouvons aussi dans les cheveux un spécimen vivant, mais unique, d'un petit coléoptère des cadavres, du groupe des *Histerides* et de l'espèce *Saprinus rotundatus*.

« Nos recherches répétées et persistantes ne nous font découvrir aucune autre espèce d'insectes ou de leurs dépouilles, les dermestes et les anthrènes en particulier brillent par leur absence.

« Les renseignements à tirer de nos recherches sont les suivantes :

« L'extrême rareté de diptères du groupe de sarcophagiens indiqué par la petite quantité de leurs dépouilles montre, que l'époque de la mort remonte à une saison où ces insectes sont très rares, comme pendant l'hiver doux ou à

la fin de l'hiver. L'abondance de *Phora* qui n'envahissent les matières en décomposition que quand elles sont à moitié desséchées, indique que, quand la belle saison où ils pullulent est arrivée, c'est-à-dire à l'entrée de l'été, la dessication du cadavre de l'enfant déjà très avancée, a continuer pendant le reste de la saison, sous l'influence de ces diptères.

Enfin, la rareté des acariens, l'absence des dermestes et d'anthrènes, qui sont particulièrement des travailleurs de la seconde année, montrent que cette deuxième année n'était pas commencée encore.

En conséquence; nous estimons que la mort de l'enfant, dont le cadavre a été soumis à notre examen, ne remonte pas à plus d'un an et qu'elle a eu lieu avant le commencement du printemps de l'année 1882.

La mère de cet enfant, qui était servante, arrêtée depuis, a avouée qu'il était effectivement mort dans le mois de février de la susdite année.

Voici ce que M. Descoust écrivait à M. Mégnin le 8 mars 1883 : . . . .

« Je vous annonce en même temps, que l'appréciation que vous avez faite de la date de la mort de l'enfant, est tout à fait exacte.

« La mère de l'enfant a été arrêtée depuis votre lettre et elle a avoué être accouchée le 3 février 1882. »

OBSERAVTION V

MOMIE DE NANTES

(Rapport sur un cas de momification d'un cadavre. Application médico-légale par M. Brouardel).

Bulletin de l'Académie de médecine. T. XV, 2me série.

M. Andouard, correspondant national de l'Académie, professeur de l'Ecole de médecine et de pharmacie de Nantes, a communiqué un travail à l'Académie le 4 avril 1886, qui a été renvoyé par l'Académie à M. Brouardel. Il s'agissait d'un cas de momification de cadavre d'adulte et, comme il a soin d'ajouter, à l'air libre et à la température ordinaire et M. Brouardel ajoute :

« J'ai pu, ainsi que le docteur Descoust, grâce au concours d'un entomologiste les plus distingués, M. Mégnin, dans beaucoup de cas analogues, fournir à la justice des renseignements précis sur la date à laquelle ces cadavres momifiées avaient été inhumés ou cachés dans des caisses et dans des chambres diverses.

« Voici le fait rapporté par M. Andouard :

« La momification des cadavres dans le sable brûlant des déserts et dans les terrains secs et poreux, dit M. Andouard, est depuis longtemps classique ; mais je ne crois pas qu'on ait constaté sa possibilité à l'air libre, etc. Une expertise judiciaire m'ayant récemment fourni un cas de ce genre, j'ai pensé qu'il y avait intérêt à enregistrer les conditions dans lesquelles il s'est produit (1).

---

(1) M. Brouardel a reproduit l'observation toute entière ; nous en donnons un extrait.

« Dans les premiers jours du mois d'août 1884, Louise D..., âgée d'environ 35 ans, et douée d'une robuste constitution, était assassinée dans la maison du médecin de V.... (Loire-Inférieure), chez qui elle était domestique. Par un hasard invraisemblable, ou peut-être par suite de précautions, internnées, cette jeune fille séjourna pendant plus d'un an dans le lieu où elle avait été massacrée sans que sa présence y fût soupçonnée par personne ; le caveau ou elle avait trouvée la mort était resté constamment fermé pendant huit mois, c'est-à-dire jusqu'au mois d'avril 1883. A partir de cette date, on y pénétra de temps à autre, mais sans apercevoir le cadavre, qui se trouvait dissimulé sous une épaisse couche de paille, au milieu de laquelle il fut découvert le 11 août de la même année seulement.

« A ce moment, le corps de Louise D... était dans un état de conservation si remarquable, que la justice n'hésita pas un instant à supposer l'intervention de la science dans ce fait singulier. Je fus appelé à rechercher si la dessication n'avait pas été facilité par l'emploi d'agent antiseptique. Le résultat de l'expertise fût absolument négatif à cet égard. Les tissus ne contenaient aucune substance capable d'entraver la putréfaction. D'un autre côté la victime était restée couverte de ses vêtements, ce qui éloignait la possibilité de toute tentative d'embaument par application interne. Il fallait trouver ailleurs l'explication des phénomènes et cette explication je crois qu'on peut le dégager de l'examen des lieux et de la discussion des influences auxquelles Louis D... a été successivement exposé. »

Topographie du caveau qui est très sec, position du cadavre recouvert d'un mètre de paille, crâne portant les

traces de neuf blessures, mains mutilées, à la partie inférieure du ventre ouverture, le chemin, que s'est frayé la fonte intestinale, au-dessous du genou gauche perforation éliptique contenant des débris de larves de Diptères, pertuis isolés sur les parties qui avaient été le plus exposés à l'action de l'air, c'est-à-dire sur les figures, sur les jambes, surtout sur la face externe de celle-ci.

Les trous sous-jacents n'ont été attaqués qu'aux points restreints déjà cités (abdomen, tête, jambe gauche); partout ailleurs, ils sont bruns feuilletés, friables, et ils ont une odeur caractéristique rappelant celle du Castoreum.

Quant aux organes internes, ils ont été presque complètement détruits par la fermentation ou *dévorés par les larves de mouches carnassière*. La putréfaction n'a respecté que la vessie, l'utérus et quelques fragments du rectum, où on a retrouvé plusieurs larves de Diptères encore vivantes.

Causes invoqués par M. Audouard :

Cerveau très sec; commencement de travail des insectes, arrêté par l'hiver qui engourdit les larves, et, lorsque revient la bonne saison, le cadavre est déjà suffisamment sec pour défier leurs attaques.

M. Audouard, nous dit M. Brouardel, a en même temps envoyé une des jambes du cadavre. Elle est d'une légèreté extrême. Elle pèse 850 grammes au lieu de 2 kil. 350. La jambe momifié a donc perdu environ 1,500 grammes. Voici ce que M. Mégnin écrivait là-dessus, et que M. Brouardel a rapporté en partie de cette intéressante étude.

« La jambe de la momie a une peau parcheminée, jaune, brunâtre, rigide, sonore, mais quand on la presse,

elle cède en donnant la sensation d'un rembourrage de coton interposé entre elle et les os.

« L'incision de cette peau fait voir qu'en dessous il n'y a plus ni tissu musculaire, ni vaisseaux; à la place il existe une substance fibrillaire très tenue, sorte de bourre constituant un tissu, analogue assez au tissu de l'amadou, et fortement imprégnée d'une poussière très fine et extrêmement abondante.

« Ce tissu lavé et dégagé autant que possible de la poussière qui l'imprègne, examiné au microscope, se montre constitué presque exclusivement par les fibrilles desséchées du tissu cellulaire ou conjonctif, dans lequel on distingue très bien les filets musculaires qui ont échappé aux mandibules des rongeurs microscopiques.

« La poussière qui est interposée en abondance entre les fibrilles du tissu dont nous venons de parler, est constituée entièrement par des cadavres de myriades d'*Acariens* à tous les âges, les *coques de leurs œufs et leurs déjections*. L'étude des cadavres de ces Acariens nous a permis de reconnaître cinq espèces bien différentes : *Tyroglyphus siro*, le *Tyroglyphus longior*; le *Cœpophagus echinopus*; un *Uropoda* d'espèce nouvelle que nous nommons *Uropoda numularia*, à cause de sa forme lourde et plate, et enfin *Chelytas cruditus*. Les quatre premières espèces sont des travailleurs actifs, des dévorants en matière organiques mortes, et ils ont été les agents de la disparition des tissus musculaires et vasculaires, et parenchimateux du cadavre, mais le dernier (la *Chelytas*), n'y a pas contribué; c'est un chasseur d'Acariens attiré par la présence des Tyroglyfus dont ils font sa pâture habituelle, ainsi que je l'ai démontré ailleurs. »

« Les premiers Acariens qui ont été la souche de la génération incalculable, qui se sont succédés dans la momie, ont dû être apportées par la paille dont elle était recouverte, car j'ai constaté, il y a longtemps déjà, que ces infiniment petits pullulent dans le fourrage ou autres végétaux desséchés. Ce sont les agents de la transformation en terreau des substances organiques.

Le travail des Acariens rongeurs de cadavres était en pleine activité quand on a découvert la momie, et ils auraient fini après un temps plus ou moins long par laisser les os presque à nu. La preuve qu'ils étaient loin d'avoir terminé leur œuvre, c'est que la curieuse *métamorphose hypopiale*, dont ils sont l'objet et qui ne survient que quand ils sont en proie à la disette, n'avait pas encore eu lieu; nous n'avons trouvé aucune trace de nymphe hypopale.

L'abondance des Acariens, qui étaient en nombre incalculable dans la jambe de momie, que nous avons été à examiner, prouve qu'ils ont été les principaux agents de cette momification, sans nier toutefois qu'ils aient été aidés en cela par des circonstances atmosphériques spéciales. Cette momification a été aussi favorisé par la constitution qui est indiqué par l'absence des débris de larves de Dermestes et d'Aglosses qui sont les agents de la consommation des matières grasses des cadavres.

L'histoire de cette momie humaine est un nouvel et très intéressant exemple à ajouter à ceux dont M. le professeur Brouardel nous a donné l'occasion de faire l'étude et qui montre que la présence des différentes espèces de travailleurs de la mort que nous y avons recueillis est un précieux indice pour apprécier les différentes phases

par lesquelles passe un cadavre qui est exposé à leurs atteintes toujours régulières, dont l'étendue peut être prouvée assez exactement, connaissant la physiologie et les mœurs de ces êtres intéressants auxquels, mieux qu'à tous autres, peut être appliqué cet aphorisme de Linné :

Natura maxima miranda in minima.

OBSERVATION VI

AFFAIRE DE VILLEMOMBLE (1)

Observation de M. Mégnin (inédite).

L'examen de la terre recueillie au jardin de Villemomble à côté d'ossements calcinés en partie et entourés d'un lit de chaux, m'a donné lieu de faire les observations entomologiques et même botaniques qui vont suivre.

Une dizaine de larves de *fourmis noires* (Formica nigra) récoltée au milieu des fragments de cette terre prouvent qu'un nid de cette espèce de fourmis, très connu d'ailleurs dans le jardin, existait en ce lieu, et sa présence prouve que la terre en question était ferme et n'avait pas été remuée depuis plus d'un an au moins, car les fourmis ne pondent pas dans l'établissement des terrains remués ou bouleversés.

Dans la même terre j'ai trouvé les restes de deux bulbes d'une plante de la famille des Liliaces le lis commun *Lilium candidum*, dont il ne restait plus que l'enveloppe extérieure, composée d'écailles desséchées et coriaces, dans laquelle enveloppe existait une matière terreuse très fine mêlée de filaments organiques aussi très fins, laquelle matière terreuse examinée au microscope, s'est montrée constituée presque entièrement par les déjections et les

---

(1) M. Brouardel en a communiqué une partie dans le Bullet. loc. cit.

dépouilles d'une population acarienne représentée encore par de nombreux individus jeunes ou adultes des deux sexes et par leurs larves hypapiales, quelques rares individus vivants cherchaient encore leur substance dans le terrain. Les Acariens appartiennent à l'espèce *Cœpophagus èchinops* (Ch. Robin) du groupe des Tyrogliphes et est connu pour vivre uniquement de la partie charnue des bulbes des plantes de la famille des Liliaces.

Les autres parties de terre examinées ne m'ont pas offert de faits à noter, non plus que la raclure d'un fémur encore intact dans les trois quarts supérieur, l'extrémité inférieure ayant été calcinée.

Quelle conclusion peut-on tirer des faits ci-dessus notés?

En premier lieu la présence d'un nid de fourmis dans la terre en question, indique que cette terre était ferme, tassée, en un mot, qu'elle n'avait pas été bouleversée depuis plus d'un an.

En second lieu, que pour amener les bulbes de lis à l'état où ils se sont présentés, réduits à leurs seules écailles extérieures, qui déjà desséchées conservent un organe protecteur pour le bulbe de la plante fraîche et qui, par suite résistent à la décomposition et à la dent des travailleurs microscopiques des cadavres des êtres organisés, pour réduire, dis-je, les bulbes de lis à l'état ou on les a trouvé, il a fallu un minimum de deux ans, chiffre calculé sur le nombre de générations de coepophagiens qui se sont succédés pour faire disparaître toute la portion charnue des bulbes et dont les dépouilles sont là comme témoins.

Les bulbes de lis avec les tiges qu'il supportaient et qui ont disparu par décomposition lente comme du fumier

vert, ce qui vient encore appuyer l'appréciation ci-dessus; les plantes vertes enfouies mettent environ deux ans pour disparaître sans laisser de trace, ces bulbes dis-je, ont dû être enfouis au printemps de l'année 1883.

D'ailleurs, le terme de trois ans était nécessaire, pour faire passer à l'état de terre toute la production végétale foliacée sèche comme celles qui restent des bulbes de lis en question, l'existence de ce débris prouve, que ce terme n'est pas encore tout à fait atteint, ce qui vien corroborer l'appréciation ci-dessus.

Par conséquent, si les bulbes de lis, qui étaient en contact avec les os humains découverts, dans le jardin de Villemomble ont été enfouis avec eux — ce qui ne peut faire pour personne l'objet d'aucun doute, ils jouent ici le rôle de témoins et il en résulte que les os eux-mêmes ont été enfouis dans la terre à la même époque, c'est à dire au commencement du printemps de 1883.

Les dépouilles de larves hippopiales indiquent qu'il y a eu une interruption de travail, car deux causes seules provoquent la formation adautive de ces larves : l'absence de nourriture et le froid qui tue les acariens mous — les *Tyroglyphens*; la nourriture ne manquant pas, c'est donc un hiver au moins, qui a passé, pendant que les générations de Cesophagus fonctionnait, ce qui vient encore à l'appui de l'appréciation de deux ans.

OBSERVATION VII

(*De M. Descoust et M. Mégnin*)

Il s'agit de trois momies de fœtus d'enfants, dont deux étaient à terme et le troisième bien avant terme, trouvées enveloppées ensemble dans un jardin où elles avaient été jetées pendant la nuit au printemps de cette année 1884.

Nommé expert, avec M. le docteur Descoust, pour examiner ces fœtus, je transcris ci-dessous la partie de mon rapport que je rédigai le 14 mai 1883 (1).

« Trois fœtus, dont deux à terme (N° 166 Q et 167 M) et un plus jeune (N° 168 P) entièrement momifiés et desséchés trouvés enveloppés dans un même linge et dans un jardin où leur présence n'avait pas été constatée la veille. Ayant été soumis à notre examen, voici ce que cet examen a produit :

(N 166 Q). Ce grand fœtus, largement à terme, comme l'indique le développement de ses follicules dentaires et ses longs cheveux noirs, est du sexe féminin. Il est desséché, momifié et ne dégage aucune mauvaise odeur, seulement une odeur de vieux livre, de bouquin, de ranci assez faible; il est enveloppé en grande partie d'un linge fin empesé par des liquides cadavériques et albumineux depuis longtemps

(1) *Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie*, N° 29, 1883, p. 487).

desséchés ; il est parsemé de taches pulvérulentes jaune de soufre produites par un cryptogame (*Isaria citrina*, Robin) Dans les plis du linge existent un grand nombre de coques de nymphes, de diptères, la plupart vives, mais dont quelques-unes contiennent encore des nymphes à un état de développement plus ou moins avancé. Le corps du fœtus, débarrassé des linges qui l'enveloppent se monte couvert *intus* et *extra* d'une poussière roussâtre, dans laquelle nous retrouvons des coques de nymphes semblables à celles des plis du linge et des myriades d'autres nymphes beaucoup plus petites et toutes vives, sauf quelques rares exemplaires qui contiennent encore de petits diptères morts au moment où ils allaient s'envoler et dans lesquels on reconnaît la *Phora aterrima* (Lat). Dans la même poussière existent aussi, soit libre, soit encore enfermé, dans les grandes coques, soit seulement à l'état de rudiment d'ailes ou de portions de cadavres, de nombreux exemplaires d'un diptère dont on ne connaissait pas encore les mœurs à l'état larvaire, la *Cyrtoneura pabulorum* Rob. D. Enfin nous trouvons encore, toujours dans la poussière rousse de coques de nymphes remarquables par les serres simples du devant elle sont couverts et qui caractérisent les larves des Anthomyia. On trouve même des débris de ces diptères et surtout des ailes avec les caractères cellulaires du groupe. Enfin la poussière elle-même est entièrement composée des déjections et des cadavres d'acariens, des espèces *Tyroglyphus siro* et *Tyroglyphus longior* et de leurs larves hypopiales. Les cavités splanchniques ne conservent plus aucun organe ; ils sont remplacés par une poussière analogue à celle de la surface du corps et de même composition.

(N 167 M). Le second fœtus un peu moins grand que le premier, mais paraissant, néanmoins aussi être à terme, est enveloppé d'un linge fin de la même qualité que celui du précédent ; il est aussi au même degré de dessication et et de même sans odeur cadavérique. Nous trouvons aussi à sa surface quelques coques de diptères et de débris d'insectes parfaits de mêmes espèces que chez le précédent (Cyrtoneura pabulorum, Anthomyia, Phora aterrima) mais en très petit nombre et quelques-unes écrasées par les linges, ce qui sembte du à ce que, après l'invasion des premières mouches et de leurs larves, après un commencement de fermentation putride, une enveloppe de linge plus complète a été appliquée sur le fœtus et a enfermé des larves qui ont été arrêtées dans leur développement et écrasées. Néanmoins, il existe aussi de la poussière sur certaines parties du corps non en contact avec le linge d'enveloppe, et dans cette poussière plus grossière on trouve quelques tyroglyphes avec leurs larves hypopiales mais surtout et en grand nombre un Acarien très différent de la famille de Gamasides, du genre *Trachynotus* et d'une espèce non encore décrite par les aptérologistes et que nous nommerons *Trachynotus cadaverum*.

(N 168 P). Le plus petit des trois fœtus et le moins âgé, car il est tout au plus né à terme, est dans le même état de dessication que les précédents et ne dégage pas plus d'odeur ; mais il était si bien enveloppé de plusieurs doubles du même linge que l'absorption des liquides cadavériques par ces linges a été assez active pour que la dessication ait pu s'ensuivre très rapidement — en raison surtout de sa petitesse — sans que les insectes non plus que les Acariens y aient participé ce qu'il ne pouvaient du reste, puisqu'il

leur était impossible de pénétrer jusqu'au cadavre. Néanmoins, en raison de l'analogie de l'état de dessication nous estimons que la mort de ce fœtus doit remonter à la même époque et à la même année, quo celle des précédents.

Quelle est cette époque ?

Nous estimons que l'action des grands diptères (*Cyrtoneura, Anthomyia*) s'est exercée pendant toute une belle saison ; que l'année suivante les *Phora* qui ne recherchent que les cadavres à moitié desséchés, ont continué et que les acariens ont terminé cette seconde année en brochant sur le tout ; mais ceux-ci sont tous morts et paraissent l'être depuis longtemps, ce qui nous autorise à porter à un minimum de trois ans le temps qui s'est écoulé depuis la mort des fœtus les plus grands.

La connaissance des mœurs et des habitudes des insectes et des acariens dont nous venons de parler nous permet de tirer d'autres inductions. Les Diptères des espèces *Cyrtoneura pabulorum* et ceux du genre *Anthomyia* sont entièrement rurales ; c'est donc une localité rurale ou voisine de champs que les cadavres des fœtus ont été exposés à l'action des insectes. De plus, si ce fœtus N° 166 a pu être conservé dans un grenier, comme l'indiquent les espèces acariennes qui ont achevé l'œuvre de dessication, le fœtus N° 167 après avoir séjourné un certain temps dans le voisinage du grenier a été reenveloppé de nouveau et transporté au voisinage d'un fumier ou d'un jardin comme l'indique la présence de l'acarien gamaside le *Trachynotus* qui s'en est emparé et qui n'habite jamais l'intérieur des habitations, mais toujours les fumiers en amas de détritus organiques.

Quant au plus petit des fœtus il a pu rester sans incon-

vénient dans le voisinage du premier, mais nous n'avons aucun indice pour nous renseigner sur le lieu où il a été enfermé.

En somme l'identité du linge fin qui a enveloppé chacun des trois fœtus à l'origine indiquent qu'ils l'ont été sans doute par la même main et qu'ils se sont desséchés dans différents endroits d'une habitation rurale, bien qu'ils aient été trouvés à Paris.

OBSERVATION VIII

RAPPORT SUR DEUX CAS D'INFANTICIDE

(par M. Socquet, à propos d'une communication de M. le docteur Bouton, de Besançon).

Une fille Regnier était arrêtée à Besançon le 20 août 1881 sous l'inculpation d'infanticide.

Le 27 septembre de la même année, le docteur Bouton fut commis par M. le juge d'instruction de Besançon :

1° A l'effet de rechercher si les ossements renfermés dans un panier, saisi au domicile de l'inculpée étaient ceux d'un enfant; de déterminer l'époque de la naissance; 2° de faire connaître le nom des plantes se trouvant dans le même panier en indiquant les propriétés vénéneuses ou abortives qu'elles peuvent avoir; 3° d'examiner le jupon noir à doublure bleue dans lequel l'inculpée aurait mis l'enfant, dont les ossements sont dans le panier, afin de dire si ce jupon présente des traces de méconium et dans l'affirmation préciser les conséquences qu'il y a lieu d'en tirer; 4° enfin, nous expliquer sur l'allégation de l'inculpée qui prétend qu'après être accouchée dans la nuit du 27 au 28 août, elle s'est endormie avec l'enfant entre les jambes jusqu'au lendemain matin six heures moins le quart, alors qu'elle avait déjà eu deux enfants et qu'elle accouchait par conséquent pour la troisième fois.

Les conclusions du rapport de M. le docteur Bouton ont été les suivantes :

1° Nous avons sous les yeux les ossements de deux enfants. Un de ces deux enfants était à terme, il est né au printemps 1880 ainsi que l'indique la présence des coques vides de la mouche carnassière. Le méconium rencontre sur le jupon indique qu'il a vécu, car nous pensons qu'il a rendu son méconium hors du sein maternel. Il est possible que le deuxième produit n'ait que huit mois ou huit mois et demi; aucun indice ne nous permet d'établir exactement l'époquo de sa naissance;

2° Les plantes contenues dans le panier ne sont ni vénéneuses ni abortives;

3° Le jupon es; taché de méconium, indice à peu près certain que l'enfant est né vivant et qu'il a succombé à une mort violente;

4° La souille ne permet plus de connaître s'il y a eu des taches de sang;

5° Enfin, il ne nous est point possible d'admettre que l'inculpée accouchant pour la troisième fois dans la nuit du 27 au 28 août ait pu dormir jusqu'à six heures du matin, sans avoir été réveillée par des douleurs de coliques utérines.

Nos conclusions étant conformes à celles de M. Bouton, toutes les questions, à l'exception de la première, nous ne nous occuperons que de celle-là, en indiquant les recherches auxquelles nous nous sommes livrés.

Le docteur Bouton s'exprime ainsi dans son rapport :

Examen des os, des tissus et des insectes.

« Les os de l'un des produits sont en partie recouverts de tissus desséchés, momifiés, c'est-à-dire qu'au lieu de trouver une putréfaction ordinaire placée dans un lieu sec, peu aéré, ces tissus se sont parcheminés et trans-

formés en gras de cadavre. Dans ces trous on trouve de nombreux sillons, effet des larves qui les ont rongés. Ces larves nous ont laissé non seulement les traces de leur passage, mais encore des chrysalides, des petits vers blancs de 6 à 8 millimètres de long. Quelques-uns se sont transformés en nymphes. Nous retrouvons quelques coléoptères d'une extrême petitesse.

« 1° Les nymphes sont toutes ouvertes à l'une de leurs extrémités, elles ont 6 millimètres de long, 3 millimètres d'épaisseur; leur aspect est brun-rouge, couleur acajou. Les coques ont renfermé la mouche carnassière. C'est en l'été 1887 que cette mouche est sortie de sa métamorphoe. L'histoire naturelle nous apprend que la femelle pond ses œufs pendant l'été, ces œufs, devenus larves, conservent cette forme en se nourrissant de chairs où elles sont déposées pendant l'automne et l'hiver pour se transformer en nymphes au printemps et en insectes parfaits au commencement de l'été. La chaleur hâte leur éclosion. Ainsi, il faut un an pour que la métamorphose s'opère et, quand le 27 septembre, nous avons à examiner ces pièces, elles étaient ce qu'elles sont aujourd'hui, des coques ouvertes dont les mouches étaient sorties au commencement de l'été.

« 2° Les vers blancs et leurs chrysalides sont les produits de la mite ou papillons qui seront les larves et qui attaquent les tissus animaux desséchés. La femelle, fécondée, pond des œufs en automne, ils éclosent au printemps, puis des chrysalides qui conservent la forme de vers en brunissant. Cette chrysalide mesure 9 millimètres de long sur 2 d'épaisseur; elle présente deux cornes à sa petite extrémité.

« Au printemps, ce papillon sortira de sa coquille, la femelle a déposé ses œufs en automne 1880, c'est au printemps 1882 que l'insecte se montre sous sa forme de papillon.

« 3° Nous avons soumis à M. Gaston Mégnin-Tendon, professeur d'histoire naturelle de science, de Besançon, un des petits coléoptères. Sa dénomination scientifique, nous dit ce savant professeur, est *Dribus flavescens.*

« Conclusion de ce qui précède : d'après les transformations subies par les insectes que nous avons rencontrés, nous pouvons affirmer que l'un des produits soumis à notre examen venait de naître à la fin du printemps ou au commencement de l'été 1880. »

M. Socquet fait remarquer que la détermination de l'époque de la mort d'un enfant à la suite de l'inspection du squelette, s'est présentée assez rarement à l'attention des médecins légistes, qu'il n'existe pas de règles générales en cette matière et que la solution d'un tel problème devient assez fort délicate. Il y a eu lieu, en effet, de tenir compte des circonstances propres à chaque cas, suivant que le cadavre a été exposé dans un lieu sec ou humide, au contact ou à l'abri de l'air. Alors M. Socquet s'est adressé à M. Mégnin qui ne croit pas pouvoir accepter les conclusions de M. le docteur Bouton, pour les motifs suivants.

« 1° Après avoir reconnu que certaines coques brunes de 6 millimètres de long sur 3 millimètres d'épaisseur sont bien des chrysalides de mouches carnassières, l'auteur dit :

« L'histoire naturelle nous apprend que la femelle pond ses œufs pendant l'été, que ces œufs deviennent larves,

conservent cette forme et se nourrissent de chairs où elles sont déposées pendant l'automne et l'hiver pour se transformer au printemps, et en insectes parfaits au commencement de l'été. Ce n'est pas cela qu'apprend l'histoire naturelle, mais ceci : que la mouche carnassière ne met qu'un mois pour parcourir toutes ces phases de larve, de chrysalide et de l'insecte parfait et non un an, comme le dit l'auteur; mais il faut plusieurs générations de ces insectes ponr absorber toutes les parties humides d'un petit cadavre d'enfant, et ces générations multiples mettent généralement un été pour ce travail.

Les chrysalides contenues dans la petite boîte ne sont pas des chrysalides de papillon, des groupes de teignes comme le croit l'auteur, mais des chrysalides d'un coléoptère de *Dermestes lardarius* qui vit de gras de cadavre et qui met six mois à parvenir les différentes phases de son évolution, c'est bien un travailleur de la deuxième année, mais tout le passage qu'il consacre à ces prétendues larves de mises est complètement erroné.

3° Les petits coléopteres qui, sur la détermination de M. Mégnin, sont les tribus flavescens et se trouvent dans le poumon des cadavres constituent par leur présence dans dans ce milieu un fait nouveau et très intéressant, car jusqu'à présent on ne les avait pas rencontré, que dans les coquilles d'escargots morts. Cette espèce sera ajoutée à la longue série des insectes du cadavre déjà connue.

L'examen microscopique de la poussière des petits cadavres n'a pas été fait, car, elle ne composait que des cadavres d'acariens et de leurs nymphes hypopiales, qui peuvent encore donner de précieuses indications. Comme ces acariens sont tous morts et le sont depuis logtemps et que leur pé-

riode d'activité correspond à la deuxième moitié de la seconde année, il s'ensuit que cette deuxième année est passée complètement depuis quelques temps. On peut au moyen de tous les éléments qui ont été mis à ma disposition porter hardiment à trois ans au moins l'âge du cadavre en question, c'est-à-dire à un an de plus que ne le fait l'auteur dans son rapport.

La seule inspection des cadavres ne permet pas d'arriver à des résultats précis. . . . . Les résultats auxquels est parvenu M. Mégnin ne sont nullement contradictoires par l'examen des squelettes, et nous paraissent tout-à fait probants.

OBSERVATION XI (1).

(*Par M. J. Lichtenstein, T. Moitessier et D. Jaumes*).

M. Moitessier et moi, avons été chargés par M. le juge d'Instruction, de l'examen de débris de fœtus découverts dans l'intervalle compris entre le plafond de l'étage inférieur et le plancher de l'étage supérieur par des ouvriers procédant à la démolition d'une maison, et qui avaient été déposés dans mon laboratoire, sur l'ordre de l'autorité judiciaire.

Ces débris comprenaient des pièces isolées (les deux pariétaux, les deux temporaux, un fragment de l'occipital, auquel adhéraient des lambeaux de méninges, les quatre premières vertèbres cervicales, l'avant-bras et la main gauche presque complètement dépouillées de leurs chairs), et une masse principale constituée par le tronc et les deux membres inférieurs. Les chairs de cette masse principale marquaient sur plusieurs points, celles qui existaient encore étaient desséchées, momifiées, incrustées de terre. Les parois du thorax déprimées dans le sens du transversal, étaient presque au contact l'une avec l'autre. La colonne vertébrale fortement incarnée, représentait un angle dont le sommet, situé à peu près à la partie moyenne de la région dorsale, regardait en arrière et à gauche ; cette double

(1). Extrait de Montpellier Médical, février 1885.

disposition indiquait que le corps avait été à la fois comprimé dans le sens transversal et replié sur lui-même. Les parois abdominales étaient desséchées, très animées en grande partie détruites. Il n'existait aucun vestige des organes génitaux.

Les cavités thoraciques et abdominales contenaient une masse uniforme, résultant du mélange des tissus avec la terre. Les membres inférieurs étaient repliés sur eux-mêmes, et en grande partie recouverts de leurs chairs desséchées, ratatinées et incrustées de terre. Le pied gauche se trouvait en flexion forcée, son dos appliqué contre la face antérieure de la jambe correspondante; le pied droit était à peu près horizontalement dirigé de droite à gauche, le talon en dehors.

Ces débris étaient enveloppés dans une chemise de femme en toile blanche, marquée A. L. rapiécée, déchirée, rongée et souillée sur presque toute la surface de taches, dont les une étaient rougeâtres, tandis que les autres offraient une coloration verdâtre.

Enfin, les restes dn fœtus et la chemise étaient parsemés d'un grand nombre de débris d'insectes.

L'ordonnance de M. le Juge d'instruction nous prescrivait de rechercher : le sexe et l'âge de l'enfant ; — s'il est né à terme ou avant terme ; — s'il a vécu ; — à quelle époque remonte la mort ; si cette mort provient d'une cause naturelle et innocente, si elle a été casée par négligeance, imprudence ou omission volontaire, ou enfin si elle est le résultat d'actes de violence ; — d'examiner la serviette dans laquelle le squelette était roulé et de rechercher si elle ne porte pas de traces de sang, de lochies, indiquant un accouchement récent.

Il nous a été impossible de répondre à plusieurs questions.

En ce qui concerne la chemise, les taches rougeâtres traitées par la teinture de gayac et l'essence de térébenthine oléonisée (réaction de Taylor) ont donné la coloration bleue, mais nous n'avons ensuite rien obtenu, ni les cristaux d'hémine ni les bandes d'absorption ; nous n'étions donc pas autorisés à conclure à la présence du sang. Nous avons, en revanche, constaté dans les taches verdâtres la présence des éléments caractérisques du méconium (cristaux de cholestérine, etc.)

Quant au fœtus, nous n'avons pu ni reconnaître son sexe ni recueillir le moindre indice relatif à son genre de mort et l'époque de sa mort (avant ou après l'accouchement). Mais nous avons acquis la preuve qu'il était né à terme.

Enfin, pour déterminer le laps de temps écoulé depuis la mort, nous avons naturellement pensé qu'il y avait lieu de mettre à profit les très ingénieuses applications que M. le docteur Bergeret (d'Arbois) a le premier faites des notions fournies par l'histoire naturelle à la solution de ce genre de problèmes. Le fait actuel reproduisait les circonstances essentielles de celui à l'occasion duquel notre distingué confrère, s'appuyant sur l'étude des métamorphoses des insectes, parvenait à démontrer que la mort remontait à plus de deux ans, qu'elle avait très probablement eu lieu pendant l'été, voyait ses conclusions justifiées par l'enquête judiciaire.

Dans une circonstance plus récente, le cadavre d'un enfant de 7 à 8 ans, complètement desséché, ayant été découvert dans une chambre de logeur, enfermé dans

une double caisse, M. Mégnin s'inspirait du précédent créé par M. Bergeret, et prouvait à son tour que la mort de cet enfant datait de dix-huit mois ou deux ans au minimum.

Notre expertise offrait une nouvelle occasion de recourir à cette ressource précieuse de renseignements. M. J. Lichtenstein, que sa compétence spéciale désignait au choix de M. le juge d'instruction, a bien voulu se charger de ces recherches dont les résultats sont consignés dans la note suivante :

« J'ai été appelé..... à examiner le cadavre d'un fœtus envoyé au laboratoire de médecine légale, le..... et mon examen a eu lieu environ un mois après.

« Le corps était desséché et complètement momifié. Il était enveloppé d'un linge en toile, dans les plis agglutinés duquel on voyait un grand nombre de débris d'insectes; on en remarquait aussi, mais en bien plus petit nombre, sur le cadavre lui-même.

« Après l'examen attentif de cette petite momie et l'étude des débris que M. le professeur Jaumes voulut bien faire recueillir avec soin.

Voici ce que j'ai pu reconnaître :

« Dans les plis du linge :

« 1° De nombreuses pupes de Diptères ou mouches à deux ailes, toutes vides, ce qui rend impossible la détermination de l'espèce; mais ces mouches ont appartenu aux genres *Phora Anthomyia* (?) et peut-être *Tachina*.

« 2° De nombreux fourreaux tissés par des chenilles de Lépidoptères ou Papillons, aussi vides, mais paraissant appartenir à la teigne de la graisse ou « fausse teigne des

cuirs » de Réaumur (pl. 20 mem. 8) aujourd'hui *Aglossa pinguinalis*, Linné.

« 3° De nombreuses dépouilles de Coléoptères ou Scarabées appartenant au genre Anthrenus et probablement à notre espèce commune, A. *dubius*.

« Sur le cadavre lui-même :

« 1° Des élytres et débris des insectes morts appartenant à un coléoptère également, le *Ptinus brunneus*.

« 2° Des dépouilles de Mites ou Acariens microscopiques mêlés à la poussière des os et des parties momifiées.

« Je passe sous silence une ou deux dépouilles d'araignée, qui sont sans importance, et un moucheron du genre *Culex* tout frais et bien conservé, qui n'a pu venir là que fortuitement et en dernier lieu, probablement quand le petit cadavre a séjourné dans la morgue de l'Ecole de Médecine.

« Voyons à présent quelles indications nous fournissent les insectes nommés ci-dessus.

« Rien n'est vivant et aucune chrysalide même ne se rencontre; cela nous indique tout d'abord que la mort du fœtus n'est pas récente et remonte à un temps plus ou moins long. Essayons de calculer ce temps. Les insectes les derniers venus sont certainement les « Anthrênes » dont les larves, trop connues de tous les entomologistes, dévorent les insectes desséchés ; — si ces larves avaient vécu dans le courant de l'été 1883, nous retrouverions aujourd'hui, non pas des dépouilles vides, mais des dépouilles contenant la nymphe devant donner l'insecte parlait au printemps ; — donc c'est tout au plus dans l'été de 1882 que ces insectes ont pu vivre, sinon plus tôt.

« Ces insectes ont fait complètement disparaître tout

débris, soit de diptères, soit de papillons ; or, si le développement des Diptères est assez difficile à apprécier d'une manière un peu exacte, vu l'influence qu'ont sur lui les circonstances atmosphériques, nous avons des données fort exactes sur le développement de la « fausse teigne des cuirs » tant par Réaumur, que tout récemment par M. W. Buckler (Entomologist's Monthly mag., ter. 1884). Ce papillon, dont la chenille mange le cuir ou la viande momifiée et parcheminée, éclot en juillet ; en août, il effectue sa ponte. Les chenilles passent l'hiver et se chrysalident au printemps. — Cela nous reporte en 1881. — Or, comme ce papillon pond sur la chair momifiée et parcheminée, il a fallu au cadavre le temps d'acquérir cet état de momie, et nous arrivons à reporter la mort à l'année 1880 au plus tôt.

« Cette donnée est confirmée par la présence des *Ptinus* morts, car eux aussi sont des mangeurs des chairs momifiées de débris d'insectes, etc., et n'attaquent aucun cadavre que quand il est bien desséché. Ici, je ne juge que par analogie, car les métamorphoses de cette espèce, en particulier la *Ptinus brunneus*, n'ont pas été observées.

« Nous voyons donc que l'entomologie peut nous indiquer qu'il faut remonter à quatre ans au minimum pour l'époque de la mort du fœtus. Cette même science nous indique la saison et peut être même quelques autres circonstances de la mort.

« Les mouches ne volent pas en hiver : c'est donc dans la belle saison que le fœtus a péri, et l'on peut facilement hasarder l'opinion qu'il a dû être, encore à l'état frais, exposé, soit sur une terrasse, soit sur les toits, car les genres de Diptères dont on retrouve les pupes, les *Phora*,

les *Anthomyia*, les *Tachina*, ne vivent pas dans nos demeures, et l'exposition à l'air et au soleil a dû très probablement précéder le dépôt du petit cadavre dans la cachette où il a été rencontré.

Les débris d'acariens, si fréquents dans tous les détritus d'animaux ou de végétaux, ne me paraissent fournir aucune donnés particulière.

« De tout ce qui précède je tirerai les conclusions suivantes :

« 1° Qu'il y a certainement quatre ans ou peut-être davantage que la mort de l'enfant ou du fœtus a eu lieu.

« 2° Que cette mort a eu lieu dans la belle saison ou du moins au printemps, au plus tôt vers le mois de mai.

« 3° Qu'avant d'être exposé dans la cachette ou il a été trouvé, le cadavre a dû être exposé à l'extérieur de l'appartement.

« (?) Je fais des réserves pour le nom du genre *Anthomyia*, quoique la forme des coques ou pupe indique un diptère de la famille des Anthomyides ; ces insectes vivent en général dans les fouilles et racines des végétaux. Du reste, le nom du diptère ne change en rien le fait observé et leur signification.

OBSERVATION X

(Affaire du petit cadavre trouvé dans une cave au commencement de janvier 1884).

Lettre envoyée par M. Mégnin à M. Brouardel (inédite)

Je viens vous rendre compte de l'examen que j'ai fait des résidus organiques qui se trouvaient à la surface du cadavre de l'enfant mort, trouvé dans une cave et que vous m'avez donné à examiner.

Les corpuscules blancs qui avait l'apparence de petites larves d'insectes adhéraient au carton enveloppant le cadavre en question, n'étaient autre chose que des particules un peu grossières de sciure de bois blanc. Les larves chrysalides ou débris quelconque d'insectes brillaient par leur absence complète et il en est de même des acariens. Sur la tête seulement existait une végétation byssoide très intéressante qui n'a pas encore été nommée par les cryptogamologistes, mais qui a déjà été trouvée par Seberet sur les croûtes d'un ulcère atonique de la jambe d'un malade. C'est donc un des premiers produits parasitaires qui se développent sur une substance morte d'origine humaine.

Cette absence complète de traces des insectes des cadavres à une signification aussi importante que celle de leur présence dans certaines circonstances; en effet si l'on fait attention à la saison où la découverte du cadavre a été faite et si l'on note que pendant la saison froide tous les

insectes de cadavre disparaissent, que la mort ne peut pas remonter au-delà du moment où ces insectes disparaissent et qu'elle a eu lieu par conséquent après l'apparition des premiers froids c'est-à-dire il y a au moins *deux mois*.

L'état de décomposition peu avancé du sujet concorde avec cette appréciation aussi bien que la présence de moisissures signalées plus haut.

OBSERVATION XI

(*Fœtus à terme trouvé dans une caisse à Paris. — Caisse restée dans les rebuts de l'administration des Messageries par suite d'une fausse adresse.*

(Observation de M. Mégnin (inédite)

Le fœtus qui était à l'état frais non encore entré en décomposition, ce qui s'explique par la rigueur de la saison (mars 1886), était entouré d'une matière terreuse à odeur de fumier qui me fut remis par M. Socquet pour être examiné le 31 mars dernier. Dans cette terre grouillaient un certain nombre de larves blanches petites, cylindro-coniques dans lesquelles je reconnus des larves de la mouche d'appartement (*Musca domestica*) qui se développent d'habitude dans ce fumier d'écuries seulement. Ce développement ne se fait que si la température le permet.

La température au mois de mars était tellement basse qu'aucune mouche n'était apparu encore. Or, on sait que ce sont les premières mouches qui apparaissent au printemps, après avoir passer l'hiver engourdies dans des trous des murs ou autres cachettes qui en pondant fournissent les premières générations de mouches de l'année. L'apparition des larves dans la terre qui entourait le fœtus vient d'un pays ou à passer par un pays où le printemps régnait déjà au milieu de mars et ce pays ne peut être que le midi de la France.

Ce sont toutes les déductions que j'ai pu tiré de l'étude du terrain que j'ai eu à examiner.

OBSERVATION XII

(Examen d'un fœtus momifié)

(Observation de M. Mégnin (inédite)

Appelé le 20 mars 1885 à examiner le cadavre d'un fœtus envoyé au laboratoire de médecine légale, de Paris, j'ai constaté que le corps était desséché et à peu près complètement momifié, enveloppé dans des débris de linge dans les plis agglutinés duquel existait une poussière noirâtre qui couvrait aussi en grande partie le cadavre.

L'examen de cette poussière, dans laquelle se promenait un certain nombre de larves vivantes sous forme de vers blancs cylindriques à tête rousse m'a fait reconnaître qu'elle était composée en majeure partie de petits corps sphériques, opaques, rugueux, noirs ou bruns, qui n'était autre chose que les déjections de larves d'insectes.

Dans cette poussière se trouvait aussi :

1° Un certain nombre de pupes de mouches carnassières, pupes toutes vides, dont les occupants s'étaient envolés depuis longtemps.

2° Quelques fourreaux provenant des mues d'une larve de *Lépidoptères* du groupe des *Tinéïdes*.

3° Quelques acariens très vivants du groupe des *Tyroglophes* qui se promenaient dans la poussière.

4° Enfin un grand nombre de fourreaux tissés, encore habités par des chenilles d'une Tinéïde, qui n'est autre

que la fausse teigne des cuirs de Réaumur l'*Aglossa cuprealis* voisine de l'*Aglossa* de la graisse, l'*Aglossa pinguinalis* qui vit comme elle de matières animales desséchées, dans lesquelles se trouve encore un peu de gras de cadavre. Ce sont certaines de ces chenilles sorties de leur fourreau n'en n'ayant pas encore construit, qui se promènent dans la poussière noire et qui frappent la vue par leur corps blanc à tête rousse tranchant sur le fond noirâtre de cette poussière.

Voyons maintenant quelles indications nous fournissent les insectes ou débris d'insectes analysés ci-dessus.

Les débris qu'ont laissés les mouches carnassières et l'absence complète de ces mouches ou de leurs larves, débris qui sont du reste en très petite quantité et qui indiquent une saison déjà très avancée, montrent une première période ou saison complètement écoulée.

Une deuxième période est annoncée par la présence des *Aglosses* attirés par le gras du cadavre, les *Lépidoptères* passèrent en juillet, les larves sorties des œufs vivent toute l'année et l'hiver suivant, se développent et ne cherchent à se chrysalider qu'au printemps. Au moment où nous les examinons, elles ont leur entier développement et ont confectionné leur fourreau pour se préparer à cette métamorphose. Elles sont donc arrivées sur le cadavre en juillet dernier, et c'est par suite, l'automne précédent que se sont montrées les mouches carnassières. Ceci nous suffirait déjà, pour faire remonter l'époque de la mort du fœtus à l'automne de 1883, le calcul est confirmé par l'arrivée des acariens et l'absence des *Anthrènes* qui appartiennent à la troisième période laquelle est sur le point de commencer.

Nous sommes donc autorisé à conclure que l'époque de la mort du fœtus remonte à dix-huit mois, c'est-à-dire à l'automne de 1883.

P.-S. — La mère avoue que la mort a eu lieu en octobre 1883.

OBSERVATION XIII

Examen d'une jambe d'enfant desséchée, par M. Mégnin
(Inédite).

Le 13 janvier 1885, M. le professeur Brouardel a chargé M. Mégnin d'examiner une jambe d'enfant desséchée. M. Mégnin écrivait :

Ce membre d'enfant a été évidemment disséqué; la peau est absente et les tendons ont été manifestement isolés et se présentent sous forme de foumicules noirs cassants.

Cette pièce n'a subi l'influence atmosphérique qu'après avoir été desséchée au four ou autrement. En effet, les débris d'insectes et les champignons que l'on récolte à sa surface appartiennent à des espèces qui ne recherchent que des matières animales sèches; les travailleurs des premiers mois après la mort et même de la première année n'y ont laissé aucune trace. Les coques de nymphe que l'on a trouvé en petit nombre à la surface de la pièce appartiennent toutes à une mouche la Phora atterina qui ne recherche que les pièces sèches. Quant aux champignons microscopiques qui se montrent sous forme de points rouges plus ou moins rutilants ce sont des Spernacius qui aussi ne se développent que sur des pieds secs.

En somme, la pièce en question n'appartenait pas à un cadavre d'enfant qui aurait été abandonné après sa mort. C'est une pièce anatomique.

OBSERVATION XIV

De M. Socquet (inédite).

Je soussigné, Jules Socquet, docteur en médecine, commis par par M. Thibierge..., substitut de M. le Procureur de la République, près le tribunal de première instance du département de la Seine, en vertu d'une ordonnance, en date du 12 décembre 1887, ainsi conçue :

« Vu les articles 32 et 43 du code d'instruction criminelle et le procès-verbal dressé le 7 décembre 1887 par M. le Commissaire de Police du quartier de la Madeleine, constatant l'envoi à la Morgue d'un fœtus trouvé dans une malle déposée au greffe de la Justice de Paix du 7e arrondissement.

« Commettons M. le docteur Socquet, à l'effet de procéder à l'autopsie du cadavre, de rechercher les causes de la mort et de constater tous indices de crime ou délit. »

Serment préalablement prêté ai procédé à cette autopsie.

Le cadavre qui est soumis à notre examen est constitué par de nombreux petits os, du gras de cadavre, et des morceaux de peau parcheminée. Tous ces débris sont disséminés et agglutinés, pour la plupart, après un fragment de jupe noire, un morceau de toile et un morceau de peau de mouton.

Après avoir séparé les os, on constate qu'ils appartiennent à un cadavre d'enfant nouveau-né. Mais un certain nombre d'os, les coudyles de l'extrémité infé-

rieure des fémurs et le maxillaire inférieur, faisant complètement défaut, il nous est impossible de dire si ce cadavre est celui d'un nouveau-né à terme. Les os de la voûte du crâne ne sont pas fracturés, ils présentent les dimensions de ceux d'un nouveau-né à terme.

Parmi les autres débris se trouve un large lambeau de peau parcheminée sur lequel on trouve adhérants une partie de la colonne vertébrale, constitué par les corps vertébrales, et les arcs, placés de chaque côté, ainsi qu'un certain nombre de côtes. Le lambeau de peau, paraissant constituer la face postérieure du tronc, présente un grand nombre de petits orifices arrondis, donnant à ce lambeau l'apparence d'un dentelle.

Au milieu de ces os et sur ce lambeau, nous trouvons une grande quantité de coques de nymphes et de larves blanchâtres.

Sur les différents linges et la peau de mouton on constate également la présence de nombreux petits orifices, ainsi que des coques de nymphes.

Une certaine quantité de matière, de coques de nymphes et de larves blanchâtres ont été placées dans un bocal et soumis à l'examen de M. P. Mégnin entomologiste. Des différends examens auxquels s'est livré M. Mégnin, il résulte que ce cadavre était encore habité, et que la mort remontait à plusieurs années. Voici la note qu'il nous a remise :

« La dernière série des travailleurs de la mort, est représentée sur ce cadavre par un assez grand nombre de larves de la petite teigne des cadavres.

« Il y avait aussi quelques cadavres d'acariens, le rôle de ceux-ci était donc entièrement terminé.

« Si l'on admet, que dans les conditions normales un cadavre soumis aux influences extérieures, à l'air libre, est réduit à l'état de squelette au bout d'un maximum de cinq ans, et que tous les travailleurs de la mort ont terminé leur œuvre, on peut estimer que, dans le cas actuel, la mort de ce cadavre ne remonte pas à plus de trois ou quatre ans environ. »

Une autre cause pourrait faire augmenter ce temps, c'est s'il était établi que la température du local où se trouvait la malle renfermant le cadavre, a varié de manière à apporter une perturbation dans la marche de décomposition du petit cadavre.

Conclusions. — 1° Le cadavre est celui d'un enfant nouveau-né,

2° Il nous est actuellement impossible de dire si ce nouveau-né était arrivé au terme normal de la gestation.

3° La mort de ce nouveau-né paraît remonter à trois ou quatre ans environ.

OBSERVATION XV

(De M. Brouardel, envoyée à M. Mégnin (inédite).

Les pièces à l'examen desquelles j'ai procédé, étaient constituées par un crâne et les autres os, d'un fœtus enveloppé d'un lambeau de chemise et en état de décomposition putride assez avancée. Le cerveau n'existait plus ; les autres parties molles étaient figurées par un déliquium noirâtre répandant une forte odeur de fermentation sulphidro-amo-ammonicale.

Ces pièces avaient été trouvées dans un compartiment de fourneau de cuisine où elles avaient pu subir, jusqu'à un certain degré et par intermittence, l'influence chaleur développée dans le fourneau voisin ; mais, cette chaleur qui n'avait pas amené la dessication, aurait été impuissante à éloigner les insectes du cadavre s'il s'en était présenté.

Or, dans l'examen que j'ai fait de ces pièces, j'ai constaté qu'il y avait absence complète de traces et de débris de divers insectes trouvé sur le cadavre exposé à l'air libre ou confiné dans des milieux communiquant avec l'air extérieur, comme c'était le cas ici. Sachant que ces insectes se montrent exclusivement pendant les saisons du printemps, de l'été ou de l'automne, je conclus que l'absence complète des traces de leurs precessus, que la mort du fœtus en question, ne remonte pas plus haut que le commencement de l'hiver et que sa décomposition est le résultat exclusif des seuls agents physico-chimiques, car si datant de l'automne et surtout de l'été précédent on y trouverait les débris des d'insectes qui sont des premiers agents de la décomposition cadavérique.

OBSERVATION (personnelle).

Nous avons eu, grâce à M. Descout, deux fois l'occasion de déterminer l'époque de la mort, et cela dans des conditions suivantes :

Un enfant a été trouvé dans un placard enveloppé dans des linges. J'ai constaté que le corps était desséché et à peu près momifié ; çà et là on trouve encore quelques traces de gras de cadavre où se promenait un certain nombre de larves vivantes sous forme de vers blancs cylindriques à tête ronde. Sur la peau qui commence à se dessécher on remarque aussi quelques larves blanches à la tête ronde ressemblant à ceux que nous venons de citer.

Dans la poussière qui enveloppe le cadavre se trouvent :

1. Un grand nombre de pupes de nymphes carnassiers, pupes toutes vides, dont les occupants n'ont laissé que quelques traces des ailes.
2. Quelques acariens morts et des restes.
3. Quelques fourreaux provenant des mues de dermestes.
4. Un grand nombre de restes et de larves vivantes d'Aglossa qui vivent de matières animales desséchées, dans lesquelles se trouve encore un peu de gras de cadavre.
5. Quelques larves de Tineola bunetiella.

Les déductions que j'ai fait à la morgue étaient celles-ci.

Les débris qu'ont laissé les mouches carnassières et qui sont en grande quantité mortes une première belle saison complètement desséchées, cela nous fait remonter l'époque de la mort en 1887.

Les débris de Dermestes, la mort des acariens et la présence de quelques larves d'Aglosse (qui du reste ont dis-

paru au bout de dix jours remplacé par Tineola) provenant que la seconde belle saison a du écouler, cela nous remonte en 1886.

Mais comme les mouches ont du envahir le cadavre au commencement de la belle saison pour pouvoir produire tant de générations : l'époque de la mort doit remonter en 1886 et cela probablement en avril ou en mai.

Nous avons examiné le cadavre au mois de juin 1888. J'ai dit que l'époque de la mort datait de deux ans au minimum.

Mes conclusions ont été approuvées par Mégnin.

La seconde observation est plu tôt une expérience de M. Descourts, pour s'assurer si on peut déterminer l'époque de la mort d'un enfant qui a été souvent exposé à l'air libre et plus souvent encore, laissé dans l'appareil frigoriphique.

J'ai examiné cet enfant et j'ai été surpris d'avoir trouvé quelques muscles frais et enfin, bien de parties desséchées, d'autres tronsformées en gras de cadavre.

Je n'ai trouvé ni coques de nymphes, ni d'autres traces de dyptères, sauf quelques ailes et quelques acariens morts.

J'ai conclus que le cadavre est depuis deux ans à la morgue (parce que j'ai trouvé des acariens). Du reste, nous nous trouvons ici devant un cas tout spécial et je ne crois pas que nous aurions l'occasion de faire déterminer l'époque de la mort d'un enfant qui a été exposé à l'air libre pendant quelques temps et ensuite exposé à un froid artificiel. Dans ce cas là, les travailleurs de la mort sont empêchés de faire ce qu'ils font ordinairement pendant une belle saison.

APPENDICE

Rhizophagus parallelocollis Ghl. (Pl. III, fig. 8 & 9. (1)

Long de 4 millim. large de 1 millim. (fig. 8); corps à bords presque paralleles déprimé en dessus, plat en dessous. Antennes courtes terminées, par une petite massue de deux articles. Corselet presque carré, finement ponctué; l'extrémité de l'abdomen découverte, élytres striées, les stries constituées par des rangées de points. Couleur brun roux uniforme.

Les Rhizophagus font partie de la famille des *Nitidulides* voisine de celle des *Histéride*. Toutes les espèces connues, jusqu'à présent, de ce genre avaient été trouvées vivant sous les écorces d'abres faisant la chasse auxxylop hages ou à leurs larves. Le *Rhizophagus parallelocollis*, très rare dans les collections, avait été rencontré exclusivement dans l'herbe des cimetières. On ignorait comment il vivait et sa larve était inconnue. « La découverte que j'ai faite de ce petit coléoptère et de sa larve sur les cadavres inhumés, de la constation que cette dernière vit exclusivement de gras de cadavre, a complètement éclairci ce point d'histoire naturelle. Voici la description de la larve (fig. 9).

Corps cylindrique composé de 13 anneaux, légèrement atténué aux extrémités, long de 5 à 6 millimètres, large

(1) Nous donnons ici la description des *Rhizophagus parallelocollis* de M. Mégnin, qui a été omise à la page 51.

de 1 millimètre, de couleur blanc jaunâtre, tête testacée, armée de fortes mandibules dentées, antennes à 4 articles, palpes maxillaires presque aussi grandes que les antennes aussi à 4 articles, palpes labiaux courts à deux articles. Les trois premiers anneaux qui suivent la tête, portent chacun une paires de pattes courtes ; ceux qui suivent portent des poils, les uns rares et longs, les autres courts formant une rangée transversale sur la face dorsale ; le dernier anneau est terminé par deux lobes séparés par une profonde échancrure arrondie, chacun des lobes est lui-même tronqué et échancré portant un paire de petites dents à ses angles entre lesquelles émerge un poil.

C'est sur des cadavres inhumés depuis deux ans et très gras, et, exhumés par la *Commission municipale d'assainissement des cimetières*, présidée par M. le professeur Brouardel qui m'avait procuré l'occasion d'assister à ces exhumations, que j'ai découvert plusieurs exemplaires de *Rhizophagus parallelocollis* à l'état parfait et de nombreuses larves. Cette constatation est une donnée précieuse à enregistrer et qui servira dans l'avenir à apprécier l'époque de l'inhumation, ce qui pourra être utile en médecine légale. » (MÉGNIN).

ERRATA

Page 1, ligne 4, lire *30* au lieu de 50.
Page 6, ligne 1, lire *d'Arbois* au lieu d'Ardoise.
Page 7, ligne 20, lire *frais* au lieu de froid.
Page 9, ligne 15, lire *insectes* au lieu de muscles.
Page 90, ligne 19, lire *caveau* au lieu de cerveau.

CONCLUSIONS

Nous voyons donc que l'entomologie peut nous indiquer :

1° L'époque approximative et d'une précision relative de la mort d'un individu.

2° La saison pendant laquelle l'individu a trouvé la mort.

2° Si on a laissé l'individu tout le temps à la même place ou si on l'a transporté en un autre lieu.

4° Si l'individu après avoir trouvé la mort est resté exposé à l'air libre ou s'il a été ensuite enterré ou enfin brûlé.

5° Si l'individu a succombé en ville et à été ensuite transporté à la campagne, et réciproquement, et encore s'il vient d'un pays lointain.

6° Beaucoup d'autres circonstances relatives à la mort expliquées par les mœurs des Insectes.

Vu : *Le Président de la thèse,*
BROUARDEL.

Vu : *Le Doyen,* BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice Recteur de l'académie de Paris,
GRÉARD.

BIBLIOGRAPHIE

BERGERET D'ARBOIS. Observ. Annales d'Hygiène et de Médecine légale, 1855, 2e série, pag. 442.

BROUARDEL. De la détermination de l'époque de la naissance et de la mort d'un nouveau-né, faite à l'aide de la présence des Acares dans un cadavre momifié.
(Annales d'hygiène et de méd. lég. 1879 pag. 153.

BROUARDEL. Rapport sur un cas de momification d'un cadavre. Application médico-légale.
Bulletin de l'Académie de médecine. T. XV, 2e série.

Dr CHENU. Encyclopédique d'Histoire naturelle. Coléoptères. T. I, 1853.

DAWISON. On The influence of some condition on the métamorphoses of the blou fly (musca vomitoria).
Jornal Anat. 5. Physiolog. London, 1884. XIX 150-165.

HAUSER (Gustave). Physiologisches und Histologische Unter suchungen über dos Geruchsorgan des Insectes Zeitsch. für Wissench. Zoologie 1880, pag. 367.

LABOULBEN. Diction. encyclopéd. de science médicale. art. Larve.

LICHTEINSTEIN, MOITESSIER et JAUMES. Un nouveau cas d'application de l'Entomologie à la Médecine légale.
Extrait du Montpellier Médical, février 1888.

MACQUART. Histoire naturelle des insectes, diptères, t. II, Paris, 1835.

MÉGNIN. Les parasites et les maladies parasitaires, Masson, Paris, 1880.

MÉGNIN. L'application de l'entomologie à la médecine légale. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie, 20 juillet 1883.

MÉGNIN. La Faune des tombeaux, comptes-rendus de l'Académie des sciences, 1887.

MOQUIN, TEUDON. Zoologie médicale (Paris, 1866).

ORFILA. Traité des exhumations juridiques, Paris, 1831.

SOCQUET. Rapport sur deux cas d'infanticide à propos d'une communication de M. le docteur Bouton, de Besançon. Annales d'hygiène et de médecine légale, 1885, janvier.

TARDIEU. L'infanticide (Paris, 1868).

TOURDES. Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, art., Cadavres.

VAN BENEDEN. Les parasites et les commensaux. (Bibliothèque internationale.)

Paris.— Imprimerie du Jardin des Plantes, Ramolini, 4, rue Censier.

LES TRAVAILLEURS DE LA MORT

D'après les observations de Mégnin

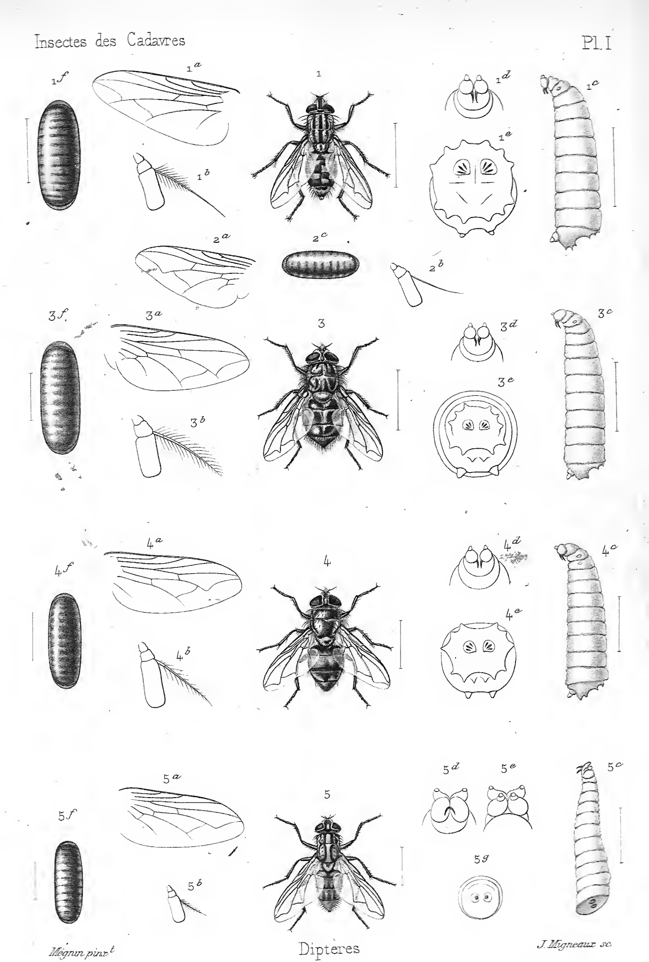
PAR

GEORGES P. YOVANOVITCH

PREMIÈRE ANNÉE.	DEUXIÈME ANNÉE.	TROISIÈME ANNÉE.	QUATRIÈME ANNÉE.	CINQUIÈME ANNÉE.
Les travailleurs principaux sont les *Diptères* suivants : *Sarcophaga caritaria*, *Arvensis*, *Calliphora vomitoria*, *Lucilia Cœsar*. *Musca domestica*. *Curtonevra stabulans* et *Anthomyia vicina* rurales. Lorsque le cadavre est exposé longtemps à l'air libre, *Silpha obscura* et *Hister*. — L'absorption de la matière liquide, transformation en gras des cadavre.	Les travailleurs sont *Dermestes*, *Risophagus*, *Aglossa*. *Acariens*, *Tyroglyphus*. L'absorption de la graisse. Dessiccation.	Les travailleurs sont *Acariens detriticoles*, *Lepidopteres*, *Tineola bisseliela*. Dessiccation. Transformation en poudre.	Mort des travailleurs de la mort. Transformation complète en poussière.	La dépouille des travailleurs de la mort. Les os dénudés.
La *métamorphose* s'accomplit pendant la belle saison, du mois de mars jusqu'au mois d'octobre. Tous les individus qui trouvent la mort dans l'intervalle de cette époque seront envahis par les *Diptères*. Si on trouve sur un cadavre assez frais les larves seules, pas de *métamorphose* : l'individu a succombé dans les premiers jours de la belle saison ou vers la fin de cette saison. Dans le premier cas, la métamorphose n'a pu avoir lieu parce qu'il faut au moins 15 à 20 jours pour que les larves se transforment en nymphes et 15 autres pour que les nymphes se transforment en insectes parfaits. Dans le second cas, la *métamorphose* s'est arrêtée parce que c'était la fin de la belle saison. Si l'expert fait l'autopsie pendant l'hiver et s'il remarque plusieurs larves, l'individu a dû succomber vers la fin de la belle saison. S'il fait l'autopsie au commencement de la belle saison sur un cadavre qui est assez frais, l'individu n'est mort que depuis quelques jours. *Pas de larves.* L'individu a succombé pendant l'hiver. Si l'expert fait l'autopsie pendant le même hiver, le cadavre est frais ; s'il la fait pendant la belle saison, le cadavre sera baigné dans un liquide sanguinolent, répandant une odeur épouvantable, parce que le propre des larves de la première année est d'absorber les matières liquides. La présence de nymphes, de coques de nymphes, d'individus adultes, prouve que l'individu a succombé depuis au moins un mois et pendant la belle saison ; d'après le nombre de ces nymphes, de coques de nymphes, le nombre de générations et le travail d'absorption qu'ils ont fait, on peut préciser l'époque de la mort de la première année.	Au commencement de la seconde année arrivent les *Dermestes*. Ils restent 4 mois à l'état de larves, lorsque le cadavre est exposé à l'air libre ; mais lorsque le cadavre est inhumé, ce sont les larves de *Rhizophagus* et de *Phoras*. Au milieu de la seconde année, c'est-à-dire au mois de juillet, le cadavre est très desséché, mais il y a encore assez de graisse pour l'*Aglosse*, qui passe à l'état de larve tout le reste de la belle saison et l'hiver suivant, et ne cherche à se chrysalider qu'au printemps. Enfin, vers la fin de la seconde année, arrivent les *Acariens*. D'après le nombre de larves et d'insectes, et d'après les ravages qu'ils ont fait, on peut préciser l'époque de la seconde année.	La momie montre ses téguments collés aux os, par suite de la disparition presque complète de la substance musculaire. Au commencement, sur le tégument, on voit les larves de *Tineola*, qui, vers la fin de l'année, sont détruites en grande partie. La peau est percée d'une foule de trous en écumoire, et remplacée sur une grande étendue par une matière pulvérulente jaunâtre. Les os sont à nu. Sur les parties tendineuses et sèches, on peut trouver des *Anthrènes* et des *acariens*.	On peut rencontrer, au commencement de la quatrième année, quelques travailleurs de la mort qui rongent les dernières parties et les réduisent en poudre ; mais, vers la fin, tous les travailleurs de la mort n'existent plus et les restes sont mêlés avec la poussière d'un jaune brunâtre.	Dans la poussière qui enveloppe les os doivent se trouver les restes de travailleurs de la mort, les ailes et les parties coriaces.

REMARQUES

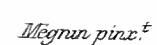
1. Pas de travailleurs de la mort de la première ou seconde année ; penser à la possibilité que le cadavre a été brûlé ou artificiellement desséché.
2. La présence des travailleurs de la mort à l'état parfait pendant l'hiver ; l'individu vient d'un pays chaud, comme le midi de la France.
3. Sur deux fœtus enterrés ensemble, la présence de différents insectes vous fera remarquer qu'ils n'ont pas toujours été ensemble.
4. Regardez s'il se trouve au-dessus du tombeau un nid de fourmis, parce que cela vous prouvera que le terrain n'a pas été remué pendant un certain temps.



Mégnin pinx^t Dipteres J. Migneaux sc.

1 Sarcophaga carnaria. *Meig*
2 " arvensis. *Rob. D.*
3 Calliphora vomitoria. *Rob. D.*
4 Lucilla Cœsar. *Rob. D.*
5 Musca domestica. *L.*

Mme Migneaux col Imp. R. Taneur.



Diptères, Lépidoptères.

J. Migneaux sc.

1 Curtonevra stabulans. *Meig.*

2 Anthomyia vicina. *Macq.*

3 Anthomyia .....?

4 Lonchœa nigrimana. *Meig.*

5 Phora aterrima. *Lat.*

6 Tineola biselliella. *Humm.*

M.me Migneaux col.

Imp. R. Taneur.

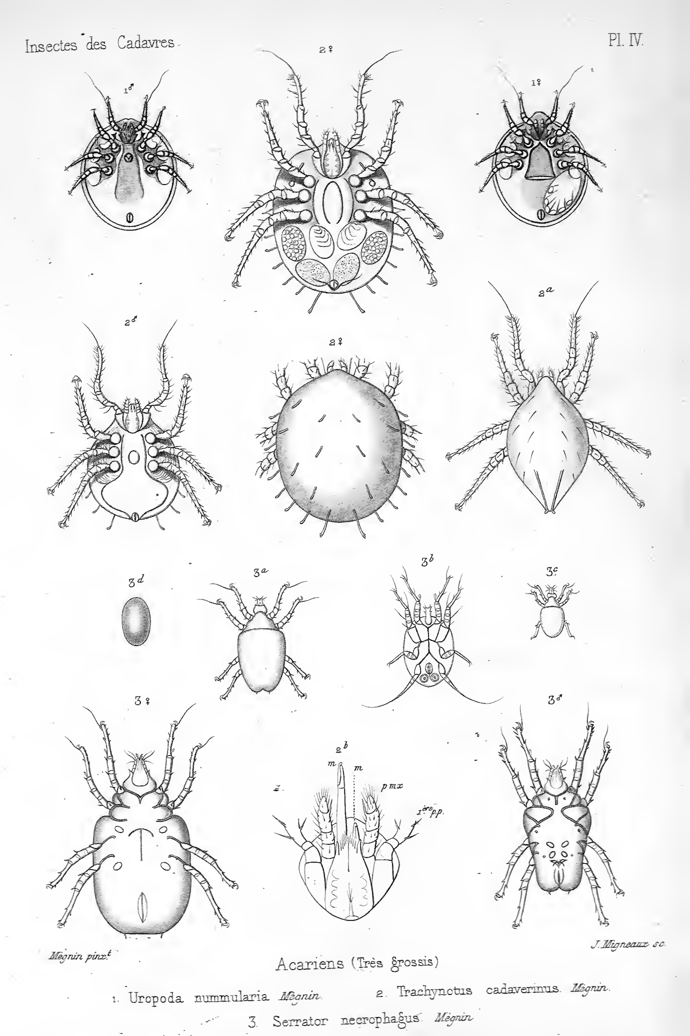


Mégnin pinx.t — *J. Migneaux sc.*

Coléoptères

1. Silpha obscura.
2. Hister cadaverinus.
3. Saprinus rotundatus.
4. Dermestes lardarius.
5. Anthrenus Museorum.
6. Corynetes cœruleus.
7. Corynetes ruficollis.
8. Rhizophagus parrallelocollis.
9. » Larve.

M.me Migneaux col. — *Imp. R. Taneur*



Mégnin pinx.t		J. Migneaux sc.

Acariens (Très grossis)

1. Uropoda nummularia *Mégnin*. 2. Trachynotus cadaverinus. *Mégnin*.

3. Serrator necrophagus. *Mégnin*.

Mme Migneaux col.		Imp. R. Taneur



Mégnin pinx.t J. Migneaux sc.

Acariens (Très grossis)

1 Glyciphagus cursor. *P. Gervais* 2. Tyroglyphus siro *Lat.*

3. Cepophagus echinopus. *Ch. Robin*

M.me Migneaux col. Imp. R. Taneur